



**EL PARC RIU  
LLOBREGAT**

**AVALUACIÓ ESPACIAL  
DELS USOS SOCIALS**



**Actuació. 5.1.3**





Projecte finançat per: Àrea Metropolitana de Barcelona



Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona  
Àrea de Sostenibilitat Urbana



**COORDINACIÓ**  
Elena Domene

**AUTORES**  
Xavier Garcia  
Elena Domene  
Marta Garcia

**SUPORT TÈCNIC**  
Jorge Cátedra (Servei de Treball de Camp)  
Andrea Delgado (Servei de Treball de Camp)  
Francesc Coll (Servei de Cartografia)  
Maria Bruna (Servei d'Estadística)  
Manel Pons (Servei d'Estadística)

Bellaterra, desembre de 2019



## ÍNDEX DE CONTINGUTS

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS</b> .....	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>ÀMBIT D'ESTUDI</b> .....	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA I FONTS DE DADES</b> .....	<b>11</b>
	3.1. Quantificació del nombre de visites a les zones amb eco-comptadors .....	12
	3.2. Freqüentació a les diferents zones del Parc segons el perfil del visitant .....	17
	3.3. Estimació del nombre total de visites al Parc l'any 2018 .....	21
<b>4</b>	<b>RESULTATS</b> .....	<b>22</b>
	4.1. Les visites a les zones amb eco-comptadors .....	22
	4.2. Les zones del Parc més freqüentades.....	28
	4.3. Visites totals al Parc l'any 2018 .....	50
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONS</b> .....	<b>52</b>
<b>6</b>	<b>REFERÈNCIES</b> .....	<b>56</b>



## 1 INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

Assegurar un bon accés dels ciutadans als espais naturals és molt important per facilitar el lleure i el contacte amb la natura, sobretot en contextos urbans on hi ha menys disponibilitat d'aquest tipus d'espais. Per solucionar aquesta mancança, moltes administracions han apostat per rehabilitar els seus rius urbans (Lundy i Wade, 2011). El repte no és menyspreable, ja que durant les darreres dècades els espais fluvials urbans han estat contaminats i degradats per l'activitat humana en pro del desenvolupament (Everard i Moggridge 2012).

Un dels factors que ha impulsat aquest canvi de paradigma respecte als rius urbans ha estat l'increment continu en el nombre d'usuaris que visiten aquest tipus d'espai a la cerca d'aquest contacte amb els espais oberts per portat a terme un conjunt divers d'activitats, principalment lligades al lleure (Vall-Casas et al., 2018). Per aquesta raó, cada vegada es fa més necessari saber quina és la magnitud del nombre de visites als espais fluvials urbans, quin és el perfil dels seus usuaris, i com es distribueixen geogràficament aquestes visites al voltant d'aquests espais. Entre altres raons, tota aquesta informació pot facilitar a gestionar aspectes ambientals com l'impacte que els visitants poden tenir sobre la biodiversitat, o la planificació d'estratègies d'emergència (p.ex. incendis o inundacions).

A l'àmbit de la metròpoli barcelonina, la importància que tenen els espais fluvials va quedar reflectida en el Pla d'actuació metropolitana de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (Mandat 2015-2019). En aquest Pla es destaca la necessitat de protegir i recuperar els espais fluvials com un element vital per assegurar la connectivitat biològica del territori. Per aquestes i altres raons, es va acordar establir com a objectiu impulsar l'ordenació dels usos i la gestió del tram metropolitana del riu Llobregat. En aquest sentit, destaca el compromís de redactar un pla d'ús públic del tram metropolitana del Llobregat compatible amb la conservació de la biodiversitat i la funcionalitat ecològica, així com un pla de seguretat i d'usos. El paper significatiu que els espais fluvials tenen en l'àmbit metropolitana queda també palès en el present "Acord per al Govern de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Mandat 2019-2023" signat el passat 25 de juliol de 2019. Segons aquest, els espais fluvials seran el focus d'un conjunt mesures de protecció i promoció dels seus valors patrimonials, paisatgístics i naturals. Entre els diversos objectius programàtics, es destaca el paper dels espais fluvials metropolitans com a eixos d'actuació per a la vertebració del territori. Es fa èmfasi en la necessitat de continuar conservant, recuperant i connectant els espais fluvials i els altres espais oberts metropolitans. Finalment, es destaca la necessitat d'incidir en la recuperació dels espais fluvials metropolitans, continuant i completant la recuperació social i ambiental de l'espai fluvial del Llobregat, tot assumint-ne la gestió i el manteniment.

En aquest context, l'Àrea Metropolitana de Barcelona ha impulsat el desenvolupament del Parc Riu Llobregat. Malgrat que els límits exactes d'aquest àmbit encara no s'han definit, el Parc Riu Llobregat consisteix en un corredor fluvial d'uns 30 quilometres, que uneix la Serralada de Collserola amb el litoral. Aquest espai es troba conformat per 16 municipis metropolitans i, malgrat la dificultat de trobar-se envoltat d'infraestructures de comunicació, indústries i zones urbanes densament poblades, connecta espais de gran valor ecològic i paisatgístic. A més, el projecte ha recuperat i posat a disposició de la ciutadania un espai públic de gran valor social on es poden realitzar una gran varietat d'activitats de lleure.

Davant la necessitat de continuar protegint i recuperant aquest espai fluvial, i en la línia amb els objectius del govern metropolitana, es parteix de tres àmbits de treball, el de l'ús públic, el de la seguretat,

i el del manteniment. Tres àmbits en els que caldrà aprofundir al llarg dels propers anys per aconseguir una correcta planificació i gestió d'aquest espai.

Pel que fa al primer àmbit de treball, el de l'ús públic, l'"Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat", encarregada per l'AMB i realitzada per l'IERMB durant el 2018 demostra que els usuaris tenen actualment una percepció força positiva de l'espai en general. Tot i això, l'increment de l'ús social del riu, més freqüent i diversificat, comporta alhora una sèrie de conflictes i necessitats de gestió (seguretat i manteniment) que requereixen una correcta planificació. Per aquesta raó, es fa necessari indagar en la magnitud, complexitat, i fins i tot, la localització d'aquests conflictes.

El present projecte es planteja com una línia de recerca on es pugui continuar aprofundint en el coneixement d'aquest espai, per poder contribuir a un model de planejament on es comptabilitzin la conservació del patrimoni natural i cultural amb l'ús social i el desenvolupament econòmic de la població, en un entorn singular.

L'objectiu general d'aquest primer any és quantificar i explorar els espais més freqüentats en funció dels perfils dels visitants, i el nombre de visites al Parc Riu Llobregat al llarg del 2018. Concretament, els objectius específics són:

- Analitzar quins factors determinen l'increment (o disminució) en el nombre de visites al Parc.
- Analitzar quins han estat els espais més freqüentats segons el perfil dels visitants.
- Estimar quantes visites ha rebut el Parc Riu Llobregat durant l'any 2018.

La quantificació del nombre de visites al Parc Riu Llobregat durant l'any 2018 és una aportació genuïna d'aquest estudi. També saber si aquestes visites es veuen influenciades per factors temporals i meteorològics com el dia de la setmana o la temperatura. Una altra aportació significativa és saber com es distribueix en l'espai les visites dins del Parc, a fi de conèixer quines són les seves zones més freqüentades, és a dir, per on hi passen més persones, i no només quins indrets són els més visitats. A més a més, aquest estudi efectua aquesta mateixa anàlisi però tenint en compte el perfil dels usuaris/es del Parc, per tenir més coneixement sobre com aquestes diferències en les característiques de les persones afecten en els espais del Parc que s'acaben visitant.

Per portar a terme aquests objectius, s'utilitzaran diverses anàlisis estadístiques i geogràfiques, a més de diverses fonts d'informació que actualment disposa l'AMB o que són obertes al públic. Aquestes fonts d'informació i anàlisis es combinaran en diversos passos metodològics que seran detallats a l'apartat de metodologia.

Aquest serà el primer pas per establir una metodologia que permeti sistematitzar l'avaluació de la freqüentació i els usos del Parc Riu Llobregat en els anys vinents. Aquesta anàlisi ha de permetre analitzar la superposició espacial de diferents usos per indagar sobre diferents conflictes que se'n puguin estar donant. Aquestes dades també aportaran informació interessant per a la gestió i protecció dels espais naturals del Parc Riu Llobregat, els futurs plans de prevenció de les inundacions, i la promoció de l'ús públic de la zona.



## 2 ÀMBIT D'ESTUDI

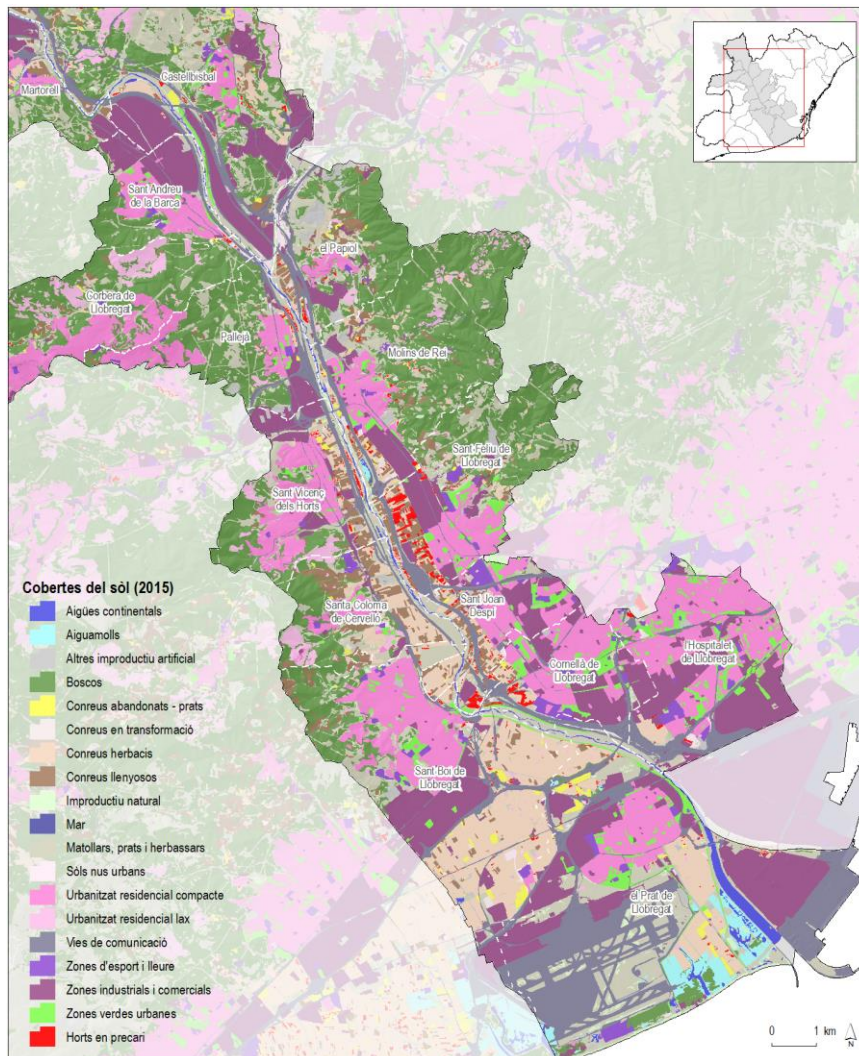
Com ja s'ha comentat anteriorment, en el present no existeix una delimitació de l'espai que integra el Parc Riu Llobregat. No obstant això, fins el present l'àmbit d'actuació d'aquest Parc ha estat els d'una secció del riu d'uns 30 quilometres, partint de del Pont del Diable a Martorell fins a la seva desembocadura en el mar, i travessant un total de 16 municipis metropolitans. Aquest espai s'ha convertit doncs en una infraestructura verda amb un gran valor com a connector biològic i social del massís de Collserola amb el front litoral. De fet, dins del Parc hi ha incloses diverses zones amb figures de protecció especial implantades.

A la part superior del Parc Riu Llobregat, hi ha la zona del pla d'espais d'interès natural (PEIN) del Riu Llobregat. En la zona del Papiol, el Parc Riu Llobregat limita amb l'espai natural de protecció especial (ENPE) de la Serra de Collserola. En la zona litoral, el Parc inclou el PEIN del Delta del Llobregat. Finalment, aquest Parc també inclou part del Parc Agrari del Baix Llobregat, el primer parc agrari que es va establir a Catalunya.

Tot i això, en aquest àmbit també s'hi situen àrees urbanes altament densificades, i un conjunt d'infraestructures viàries i ferroviàries que donen accessibilitat al territori metropolità, però que, alhora, representen una font de contaminació acústica i de l'aire, així com una barrera a la connectivitat ecològica i a la mobilitat a peu o amb bicicleta. A més a més, aquest espai acull activitats productives agrícoles de diferent naturalesa, com poden ser les explotacions regularitzades o els anomenats horts de lleure o horts lúdics, tan habituals en els espais fluvials metropolitans. Totes aquestes característiques defineixen una mixtura d'usos i cobertes del sòl on el binomi urbà/agroforestal és ben present al llarg d'aquesta secció del corredor fluvial (Mapa 3.1.1).

A manca d'una delimitació administrativa del Parc Riu Llobregat, la qual es troba actualment en procés de ser definida, aquest estudi parteix del mateix àmbit d'estudi descrit anteriorment i que s'assimila per raons metodològiques a l'utilitzat en l'"Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat" (IERMB 2018).

Mapa 3.1.1. Usos i cobertes del sòl dels municipis de l'àmbit d'estudi. Any 2015.



Font: IERMB

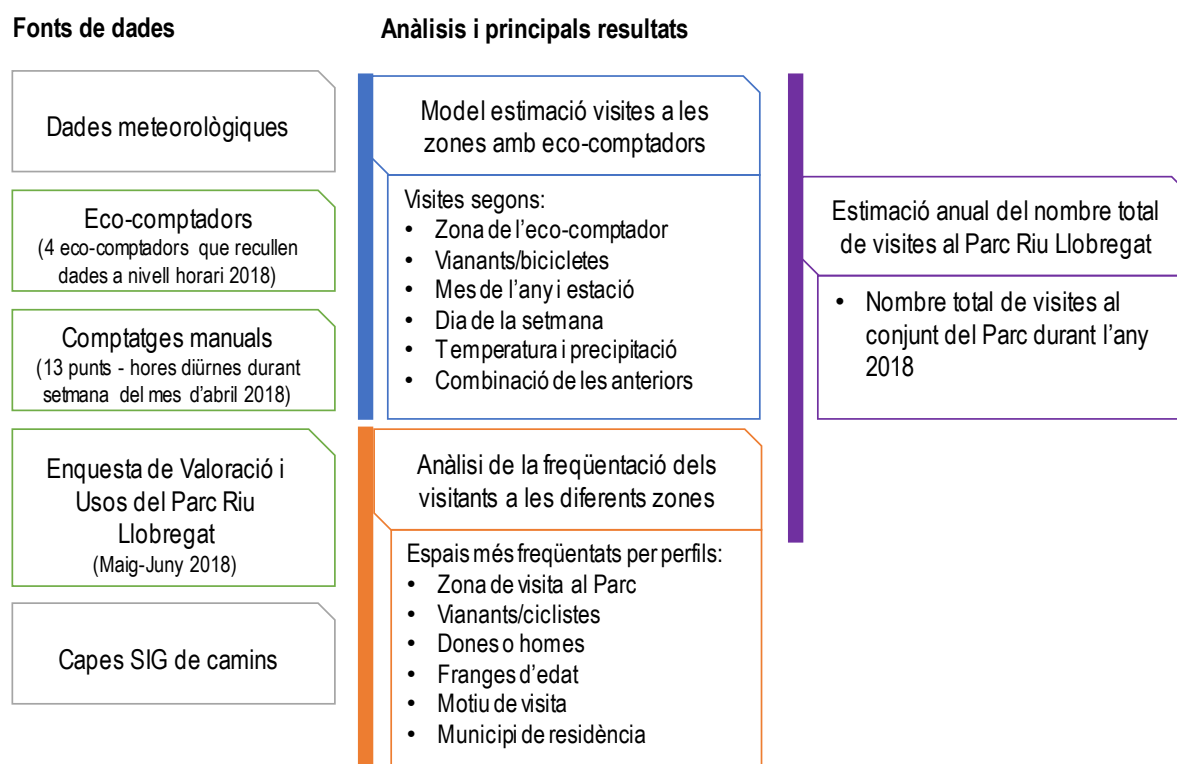
### 3 METODOLOGIA I FONTS DE DADES

Partint dels objectius establerts, en aquest estudi s'han portat a terme tres tipus principals d'anàlisi. El primer ha consistit en la modelització del nombre de visites en les 4 zones del Parc Riu Llobregat on actualment hi ha instal·lats eco-comptadors, que recullen dades a escala horària de visites tant de vianants com de ciclistes. A partir dels resultats de les estimacions d'aquests models, s'ha avaluat també l'efecte d'un conjunt de variables temporals i meteorològiques sobre les visites en aquestes 4 zones.

Paral·lelament, i partint en gran manera de les dades recollides en l'"Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat" (IERMB, 2018), s'ha realitzat una compartimentació especial del Parc en diferents zones, i s'ha modelitzat quines d'aquestes són les més freqüentades. Complementàriament, s'ha explorat si la distribució espacial de les visites en aquestes zones és influenciada per diferents factors relacionats amb els perfils dels/de les visitants.

Finalment, s'ha utilitzat conjuntament la informació resultant d'aquestes dues anàlisis per poder estimar quantes visites ha rebut el Parc Riu Llobregat durant l'any 2018.

Figura 3.1.1. Esquema metodològic general



Font: IERMB

### 3.1. Quantificació del nombre de visites a les zones amb eco-comptadors

En aquest apartat es detalla la metodologia aplicada per obtenir les estimacions del total de visites al llarg de l'any 2018 en les quatre zones del Parc on hi ha instal·lats eco-comptadors, a partir principalment de les dades d'aquests, i dels comptatges manuals realitzats en el marc de l'estudi sobre la valoració i usos del Parc Riu Llobregat (IERMB, 2018). També s'utilitzaran les dades meteorològiques de dos estacions automàtiques dins de l'àmbit d'estudi per estudiar la influència d'aquest tipus de variables en el nombre de visites al Parc.

#### 3.1.1. Fonts de dades

##### Eco-comptadors

A l'àrea d'estudi hi ha actualment quatre eco-comptadors en funcionament, localitzats en els municipis de Sant Boi de Llobregat (EC1), San Juan Despí (EC2), Sant Vicenç dels Horts (EC3), i Castellbisbal (EC4) (Mapa 3.1.1). La seva funció és la d'obtenir una estimació del nombre de visites de vianants i ciclistes per hora, en funció també de la seva direcció, que passen per debat de cadascun dels eco-comptadors instal·lats. Concretament el tipus d'eco-comptador són els Eco-MULTI de l'empresa *eco-contador*. Aquest és un comptador innovador que diferencia en els seus comptatges vianants i bicicletes. El sistema es basa en la combinació de diferents sensors adaptats per a comptar bicicletes i vianants. El senyal captat pels sensors és analitzada per un sistema intel·ligent, el Smart Connect, capaç de prendre decisions de prioritat per a distingir i classificar els vianants de les bicicletes. Aquests eco-comptadors porten recollint dades des del 13/12/17, a excepció del EC1 que porta recollint dades des del 12/12/16. La utilització d'aquestes dades ha requerit d'un tractament previ que es detalla en l'apartat següent.

##### Comptatges manuals

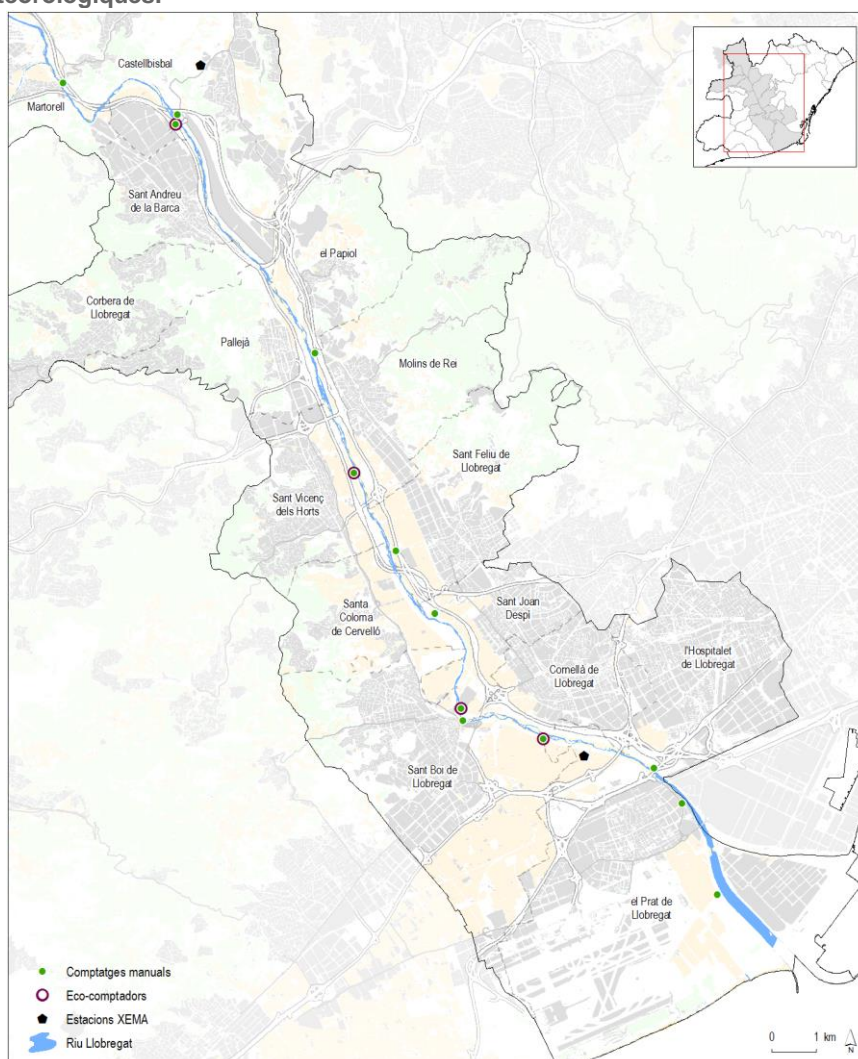
L'objectiu de l'“Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat” (IERMB, 2018) era conèixer la valoració, l'ús i la freqüentació al Parc Riu Llobregat (IERMB, 2018). Per tal de poder dimensionar la mida de la mostra de les enquestes, es van realitzar comptatges manuals a 13 punts del Parc, distribuïts en 8 municipis que tenen accés al Parc (Mapa 3.1.1). Els comptatges manuals es van realitzar els dies 20 (laborable), 21 (dissabte) i 22 (diumenge) del mes d'abril de l'any 2018, dies amb una bona insolació, entre les 9:00 i les 20.00 hores. Només en els casos del punt 13 (de 9:00 a 10:00), i en el punt EC2 (de 9:00 a 11:00) els comptatges d'un dia laborable es van fer el dia 24 en lloc de 20. Es van triar aquests dies per poder extrapolar el nombre de visites al Parc durant una setmana tipus del període de l'any amb més visitants, segons es va poder veure amb les dades dels eco-comptadors. Es va recollir informació del nombre de visites per hora, discriminant entre el sentit de la marxa (riu amunt o riu avall), si eren vianants o circulaven amb bicicleta, i si es movien en grups i el nombre d'individus per grup.

##### Dades meteorològiques

Per tal d'observar l'efecte de dos dels principals factors meteorològics que condicionen l'afluència de vianants i ciclistes, és a dir, la temperatura i la precipitació (Aultman-Hall et al., 2009), es van utilitzar

dades de dues estacions meteorològiques de la Xarxa d'Estacions Meteorològiques Automàtiques (XEMA) situades a l'àrea d'estudi (Mapa 3.1.1). Concretament, l'estació del Turó de la Verdalaga (Castellbisbal, 1,97546 41,47892) i l'estació del Camí de la Ribera (El Prat de Llobregat, 2,08022 41,34045). Les dades es van obtenir del portal de dades obertes de la Generalitat de Catalunya (PDOGC, 2019). Aquestes dades s'utilitzen com a variables descriptives per a l'anàlisi del nombre de visites.

**Mapa 3.1.1. Localització dels eco-comptadors, zones on es van realitzar els comptatges manuals, i les estacions meteorològiques.**



Font: IERMB

### 3.1.2. Depuració de les bases de dades dels eco-comptadors

Previ a la modelització del nombre de visites en les 4 zones amb eco-comptadors, va caler fer una recopilació de totes les dades dels eco-comptatges al llarg del 2018. Posteriorment, es va haver de depurar aquestes dades i analitzar les dades perdudes per poder realitzar la modelització.

Les dades dels eco-comptatges es van descarregar des de la plataforma web que l'empresa *eco-contador* (Eco-contador, 2019), qui també gestiona les dades que es recullen dels eco-comptadors. Com que els models es basen amb l'extrapolació dels comptatges manuals (que es van fer durant hores diürnes del més d'abril) a partir de les dades dels eco-comptatges, aquests models estan limitats a ser utilitzats en hores diürnes. Per tant, un primer pas per a realitzar les modelitzacions va ser filtrar eco-comptatges que corresponen a hores diürnes. Per fer això, ens vam basar amb les dades de l'*Instituto Geográfico Nacional* per la província de Barcelona i l'any 2018 (IGN, 2019). La selecció de les hores diürnes en relació al mes de l'any es mostren a la Taula 3.1.1.

**Taula 3.1.1. Hores diürnes segons el mes a la província de Barcelona. Any 2018**

Mes	Hora d'inici	Hora final
Gener	8	5
Febrer	8	5
Març	7	6
Abril	7	8
Maig	6	8
Juny	6	8
Juliol	6	8
Agost	7	8
Setembre	7	7
Octubre	8	6
Novembre	8	5
Desembre	8	4

Font: IERMB a partir de IGN (2019)

El següent pas va consistir en la depuració de les dades atípiques dels eco-comptadors. Això es va realitzar en dos passos:

1) Observació i identificació de casos atípics de manera gràfica d'aquells eco-comptadors on es van reportar incidències en el funcionament per part dels encarregats del manteniment. Aquest pas només va ser aplicat sobre les dades de l'eco-comptador de Castellbisbal (EC4), on es va reportar vandalització i/o alteració dels sensors causats per la fauna local. Al ser un baix nombre de dades identificades com a tal, aquestes es van substituir per la mitjana de les dades del mateix dia i hora una setmana abans i una després, sempre i quan les condicions de temperatura i precipitació seguissin similars.

2) Depuració de les dades atípiques segons criteris estadístics. Concretament es va identificar com a dada atípica aquells eco-comptatges que superessin el valor de la mitjana aritmètica més cinc vegades la desviació estàndard. La Taula 3.1.2 mostra els valors estadístics mencionats segons els eco-comptatges per vianants i per bicicletes. Per tant, aquells eco-comptatges que superessin els valors de 182,33 (pels vianants) i 183,8 (pels ciclistes) es van considerar atípics i no van ser considerades pels càlculs següents.

**Taula 3.1.2. Estadístics descriptius de les variables *E\_vian* i *E\_cicl* per la sèrie de dades de l'any 2018.**

Model	Mitjana ( $\mu$ )	Desviació estàndard ( $\sigma$ )	$\mu + 5\sigma$
Vianants	27.93	30.88	182.33
Ciclistes	24.44	31.87	183.80

Font: IERMB a partir de eco-contador (2019)

A més a més, també es van identificar 30 dades perdudes els dies 16, 17 i 25 de març per l'eco-comptador de Sant Vicenç dels Horts (EC3). Tant aquestes dades perdudes com les identificades com

atípiques no es van tenir en compte a posteriori per a la modelització segons les equacions de la secció 3.1.2 i els càlculs mitjans de les visites.

### 3.1.3. Creació dels models de visites

Aquest apartat detalla els passos metodològics que es van portar a terme per poder obtenir un model que ens permeti extrapolar, a partir de les dades dels comptatges manuals i dels eco-comptadors, el nombre total de visites al Parc Riu Llobregat al llarg del 2018 en aquestes 4 zones. Dit d'una altra manera, s'utilitza la relació entre les dades dels comptatges manuals i dels eco-comptadors pels dies i hores del dia en què es tenen dades de les dues fonts (20, 21 i 22 d'abril de 2018), i a partir d'aquesta relació, s'extrapolen les dades dels comptadors manuals per a la resta de l'any en les zones on hi ha actualment un eco-comptador. Això es fa de forma separada per bicicletes i vianants.

Així doncs, primer es va crear una base de dades amb els valors dels comptatges manuals en els quatre punts on es troben els eco-comptadors (EC 1-4), i amb els corresponents valors dels eco-comptatges. Com que es van fer comptatges manuals durant 11 hores per dia durant tres dies, la base de dades tenia un total de 132 registres.

El tipus de model escollit per estimar els comptatges manuals per a la resta de l'any 2018 va ser un Binomial Negatiu (Lu et al., 2017; Wang et al., 2013) en comptes d'un model de Poisson. Els models Binomials negatius són més adequats quan la variància excedeix la mitjana (és a dir, quan existeix una sobredispersió) com és el cas de la variable dels eco-comptadors manuals. Per testar si hi ha sobredispersió d'aquestes dades es va fer servir el *Likelihood Ratio* (LR) test, el qual té com a hipòtesi nul·la que la restricció implícita en el model de Poisson és certa. A més, també es va estimar la Pseudo- $R^2$  de McFadden i el criteri d'informació d'Akaike (CIA) per comparar la bondat d'ajust entre els diferents models com ja fan altres estudis similars (Lu et al., 2017; Wang et al., 2013).

Utilitzant aquesta base de dades i seguint aquest tipus de model es van construir 4 models, 2 per vianants i 2 per ciclistes, descrits a la Taula 3.1.3. Els resultats del 4 models pel que fa als coeficients i les bondats d'ajust es mostren en la Taula 3.1.4. Els resultats *Likelihood Ratio* (LR) test demostren que en els 4 casos és més adient utilitzar el model Binomial Negatiu. Els models per vianant/ciclistes amb una millor bondat d'ajust són els que es van escollir finalment.

**Taula 3.1.3. Variables utilitzades per la modelització de les visites al Parc i models testats.**

Variables	Nom en el model	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
Comptatges manuals de vianants <sup>1</sup>	<i>C_vian</i>	x	x		
Comptatges manuals de bicicletes <sup>1</sup>	<i>C_cicl</i>			x	x
Comptatges amb eco-comptadors de vianants <sup>1</sup>	<i>E_vian</i>	x	x		
Comptatges amb eco-comptadors de bicicletes <sup>1</sup>	<i>E_cicl</i>			x	x
Distància de l'espai a l'entrada Espai Natural Delta	<i>Dist_delta</i>	x		x	
Marge (1 = dret)	<i>MargeD</i>	x		x	
Dades pertanyents a l'eco-comptador n <sup>o</sup> 1	<i>EC_1</i>		x		x
Dades pertanyents a l'eco-comptador n <sup>o</sup> 2	<i>EC_2</i>		x		x
Dades pertanyents a l'eco-comptador n <sup>o</sup> 3	<i>EC_3</i>		x		x

Nota: <sup>1</sup>Variables dependents dels models

Segons els CIA i els Pseudo- $R^2$  de McFadden, el model 2 és el que millor serviria per predir el nombre de vianants i el model 4 per predir el nombre de ciclistes. Per tant, l'equació que es va fer servir per estimar el nombre de visites per hora de vianants ( $\widehat{C}_{vian}$ ) és:

$$\widehat{C}_{vian} = e^{1.209} \times e^{(0.015 \times E_{peu})} \times e^{(1.136 \times EC_1)} \times e^{(0.968 \times EC_2)} \times e^{(1.695 \times EC_3)}$$

L'equació per estimar el nombre de visites per hora de ciclistes ( $\widehat{C}_{cicl}$ ) és:

$$\widehat{C}_{cicl} = e^{2.544} \times e^{(0.009 \times E_{cicl})} \times e^{(0.391 \times EC_1)} \times e^{(0.710 \times EC_2)} \times e^{(0.762 \times EC_3)}$$

**Taula 3.1.4. Resultats dels 4 models Binomials Negatius**

Variables	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4
(constant)	2,399**	1,209**	3,479**	2,544**
$E_{vian}$	0,023**	0,015**		
$E_{cicl}$			0,008**	0,009**
$Dist_{delta}$	-0,041**		-0,027*	
MargeD	0,052		-0,064	
$EC_1$		1,136**		0,391*
$EC_2$		0,968**		0,710**
$EC_3$		1,695**		0,762**
AIC	1002,300	955,790	1139	1121,6
Chi-Square del LR test	917,376**	371,436**	1115,653**	876,020**
Pseudo- $R^2$ de McFadden	0,118	0,161	0,079	0,094

Nota: Els coeficients que són significatius en nivells de 0,05 i 0,01 són etiquetats com \*\* i \*\*\* respectivament.

A més, els Pseudo- $R^2$  de McFadden obtinguts amb els models seleccionats (amb valors entre 0,161 i 0,094) s'ajusten als que obtenen altres estudis que han modelitzat el nombre de ciclistes i vianants que transiten per punts concrets (veure Wang et al., 2013). No obstant això, cal dir que ambdós models encara estan lluny del llindar del 0,2 que s'estableix com el valor mínim de Pseudo- $R^2$  de McFadden que un model ha de tenir perquè es consideri que s'ajusta de manera excel·lent (McFadden, 1974).

### 3.1.4. Assignació dels factors temporals i meteorològics

Un cop estimades les visites a cada eco-comptador al llarg de l'any 2018 a partir dels models, el següent pas va consistir a completar la base de dades amb altres atributs que ajuden a definir els factors temporals i meteorològics que influeixen el nombre de visites. La llista d'aquests atributs es detalla a Taula 3.1.5. Així doncs, s'aconsegueix veure com el nombre de visites al Parc no és constant i que és determinat per una sèrie de factors com l'època de l'any, el dia de la setmana, o si hi ha precipitació.

**Taula 3.1.5. Factors temporals i meteorològics relacionats amb les visites.**

Factor	Unitat de mesura	Font
El mes de l'any	12 categories	
Estació	4 categories	
Dia de la setmana	7 categories	
Temperatura	°C	PDOGC (2019)
Precipitació	mm	PDOGC (2019)

Font: IERMB



## 3.2. Freqüentació a les diferents zones del Parc segons el perfil del visitant

En aquesta secció s'explica en detall els diversos passos metodològics seguits i les fonts d'informació aplicades per poder estudiar quins són els espais més freqüentats del Parc Riu Llobregat segons el perfil del visitant, realitzades a partir de les dades recollides en l'“Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat” i la informació cartogràfica dels camins del Parc.

### 3.2.1. Fonts de dades

#### Enquestes als usuaris del parc

Entre l'11 de maig i el 24 de juny de 2018 es van realitzar 725 enquestes a usuaris del Parc Riu Llobregat en el marc de l'“Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat” realitzada per l'IERMB (IERMB, 2018). Aquest estudi tenia com un dels objectius principals obtenir dades que permetin conèixer els perfils dels visitants del Parc, i la seva opinió i nivell de satisfacció. Tenint en compte l'època de l'any durant la qual es van fer les enquestes, els resultats d'aquesta anàlisi només són representatius de l'època primaveral.

#### Capas SIG de camins

Per poder modelitzar quins són els espais més freqüentats cal partir d'informació cartogràfica que mostri quins són els camins que poden utilitzar els usuaris. Per tant, cal tenir un sistema d'informació geogràfica (SIG) que integri capes d'informació actuals dels camins per vianants i ciclistes dins del Parc. Aquest SIG es va basar en la capa de camins que es pot obtenir des del mapa topogràfic 1:25000 de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (ICGC, 2019). A més, es va complementar amb la capa de camins que es pot extreure de la plataforma web col·laborativa OpenStreetMap (2019).

### 3.2.2. Identificació dels llocs visitats segons l'enquesta

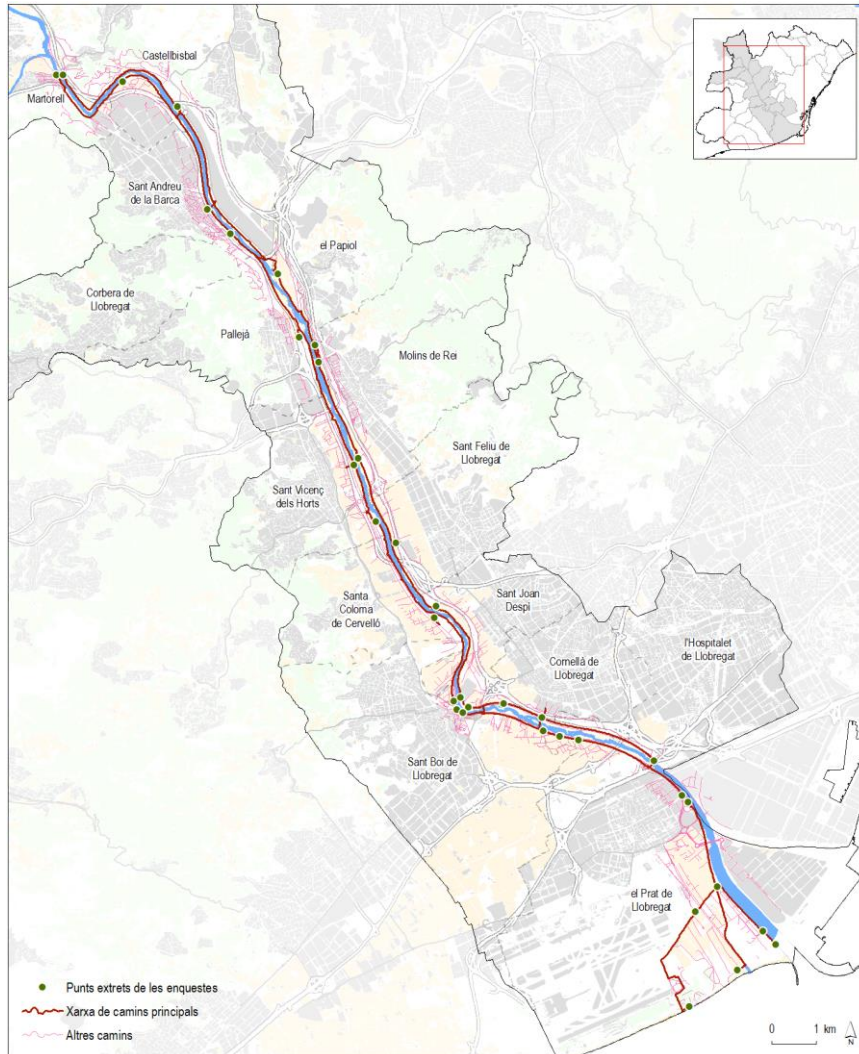
El primer pas metodològic d'aquesta anàlisi consisteix en recopilar la informació de l'“Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat” que serveixi per identificar per quins punts han passat els i les diferents usuàries del Parc. Concretament, aquesta informació es recull a l'enquesta per: 1) on han entrat/sortit els/les enquestats/des al Parc; 2) on han estat enquestats/des (punts de mostreig); i 3) quins punts han visitat (llocs singulars). Sumant les opcions d'aquests tres tipus de informació (35 opcions en total), es va obtenir una base de dades que relacionava cada persona enquestada amb quins d'aquests llocs ha visitat.

### 3.2.3. Creació de la “xarxa de camins principals” del Parc

La “xarxa de camins principals” (Mapa 3.2.1) es va crear per poder definir els itineraris seguits per les persones enquestades que uneixen de la forma més directe possible aquests 35 punts extrets de les enquestes. Es va digitalitzar a partir de les capes de camins existents indicades a la secció 3.2.1. Cal tenir present que aquesta xarxa de camins principals suposa una simplificació i que les persones

enquestades poden no haver passat exactament per aquests camins, però sí molt a prop, per això serveixen bé per modelitzar quins espais han visitat.

**Mapa 3.2.1. “Xarxa de camins principals” del Parc Riu Llobregat en relació a la xarxa completa dels camins cartografiats**



Font: IERMB

### 3.2.4. Identificació dels itineraris de les persones enquestades

Partint de la “xarxa de camins principals” i de la base de dades dels punts visitats pels enquestats/des, es va procedir a la definició dels itineraris. Per a realitzar aquesta tasca es va utilitzar l'extensió Network Analyst del programari ArcGis 10. Es va triar l'opció del camí més ràpid, ja que és el criteri més comú que trien els vianants a l'hora d'escollir un itinerari (Seneviratne i Morrall, 1985). Per tant, es va crear un itinerari per enquestat (capes de línies SIG), sempre que aquest s'hagués desplaçat a més d'un punt diferent.

### 3.2.5. Creació de les “zones de visita del Parc”

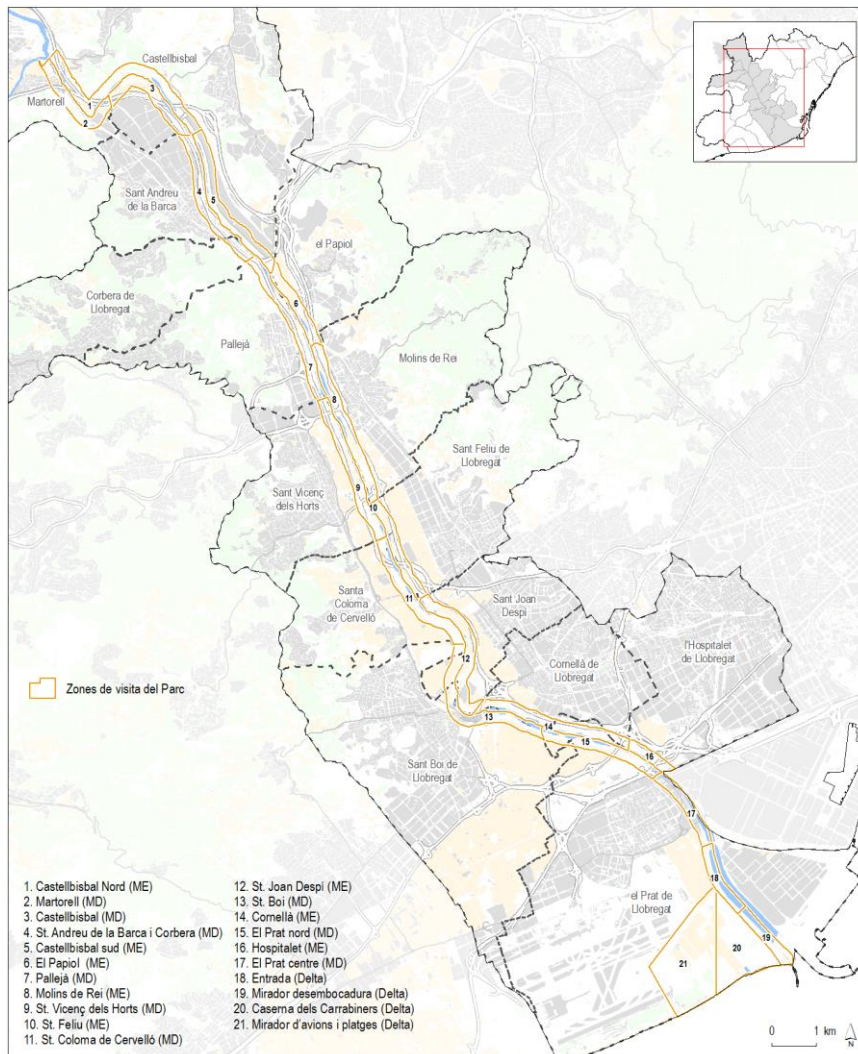
Un cop identificats els itineraris seguits pels enquestats/des, s'obté quins espais ha visitat cadascú durant la seva visita al Parc. Cal destacar que uns 230 individus (el 31,74% de la mostra) van reportar entrar, ser enquestats, i sortir pel mateix punt i no visitar cap altre punt, pel que no es poden identificar els moviments fets pels individus d'aquest subgrup. Aquest és un altre motiu pel que cal parlar de 'zones de visita al Parc' i no de camins de visita al parc, en conseqüència es va crear un conjunt de “zones de visita del Parc” (Mapa 3.2.2).

Aquestes es van crear partint de tres grans zones, el marge dret (MD), el marge esquerre (ME) del riu Llobregat, i la zona del delta (Delta), i de la delimitació dels termes municipals dels municipis que integren el Parc. Tot i això, en el cas de Castellbisbal i el Prat del Llobregat es va subdividir les corresponents zones per homogeneïtzar l'extensió de les zones. En total es van crear unes 21 “zones de visita del Parc”.

Per últim, el conjunt d'itineraris creats es va superposar amb la capa de “zones de visita del Parc” per identificar el nombre d'itineraris realitzats pels enquestats que passa per cadascuna d'aquestes zones, o dit d'altra manera, el nombre de vegades que una d'aquestes zones és visitada segons els itineraris traçats. Posteriorment, a aquests resultats es va sumar les visites realitzades pels enquestats/des que van reportat fer cap trajecte (els 230 enquestats mencionats anteriorment) per aquelles zones o van reportat entrar i sortir del Parc.

Cal remarcar que els resultats es reportaran basant-se en aquestes zones, i que aquests no són camins concrets pels quals passen els visitants. Si algú enquestat ha passat per un camí dintre d'alguna zona es compta com una visita per aquesta zona en el seu conjunt.

Mapa 3.2.2. “Zones de visita del Parc” creats a partir de la “xarxa de camins principals”.



Font: IERMB

### 3.2.6. Caracterització de les zones visitades segons els perfils

La base de dades cartogràfica on es comptabilitza la freqüentació de les zones, i que identifica també quins enquestats/des generen aquestes visites, es va vincular amb la base de dades de l'“Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat”. D'aquesta darrera, es van seleccionar les següents variables per identificar els perfils dels usuaris del Parc:

- Mitjà de transport durant la visita al Parc (vianants o ciclistes).
- Gènere (dones o homes).
- Edat (de 15 a 29; de 30 a 44; de 45 a 65, i de més de 65 anys).
- Motius de la visita al Parc (Jugar i/o fer esport; passejar, conèixer el parc; passejar el gos; altres).
- Municipi de residència (municipi del Parc, Barcelona, altres).

Finalment, les dades es van ponderar de forma que cada enquesta representa l'univers objecte d'estudi, en aquest cas els comptatges manuals de visites. Per fer aquesta ponderació les variables utilitzades van ser la proporció de les visites que hi va haver en cada zona on es van fer les enquestes, el tipus de dia (laborable/dissabte o diumenge) i torn (matí/tarda).

### 3.3. Estimació del nombre total de visites al Parc l'any 2018

A continuació s'explica quins passos metodològics es van fer per poder estimar quantes visites va rebre el Parc Riu Llobregat al llarg del 2018.

#### 3.3.1. Fonts de dades

En aquest cas, es van utilitzar les dades resultants de les anàlisis detallades en les seccions 3.1 i 0. Per tant, parteix de les mateixes fonts de dades que en aquestes anàlisis.

#### 3.3.2. Anàlisi realitzat

El primer pas seguit per estimar el nombre total de visites al Parc l'any 2018 va ser quantificar quin és el percentatge dels enquestats/des que van passar per les zones amb eco-comptadors. Per fer aquesta tasca, es van identificar els itineraris que corresponen a les zones on hi ha els eco-comptadors. Posteriorment, es va comprovar quins usuaris van passar per aquests itineraris. Per tant, es va partir de les anàlisis realitzades i explicades a l'apartat 0. El càlcul del percentatge també es va ponderar en funció del pes mostral. Cal remarcar que aquest càlcul només s'ha pogut realitzar per aquells enquestats/des que van declarar fer algun recorregut. Aquest tenen un pes mostral conjunt de 635,01 sobre 725, que és el total d'enquestes realitzades.

En segon lloc, es va extrapolar les estimacions del nombre de visites les 4 zones del Parc amb eco-comptador, obtingudes a partir dels passos detallats en la secció 3.1, i que es presenten a la Taula 4.1.1. Per fer això, es va fer servir el percentatge dels enquestats/des que van passar per les zones amb eco-comptadors. Bàsicament, aquesta informació va permetre veure quants i quantes visitants no han passat per cap zona on hi ha un eco-comptador, o quants i quantes han passat per més d'una amb eco-comptador, i per tant, se'l comptabilitza més d'una visita. Amb això, es va poder realitzar una extrapolaració del nombre total de visites al Parc l'any 2018.

## 4 RESULTATS

### 4.1. Les visites a les zones amb eco-comptadors

Tot seguit es mostren les estimacions del nombre visites a les 4 zones del Parc on hi ha eco-comptadors així com la influència que tenen els factors temporals i meteorològics sobre el nombre de visites.

#### 4.1.1. Visites segons la zona (eco-comptadors)

La Taula 4.1.1 mostra els nombres de visites totals l'any 2018 estimades amb els models per vianants i ciclistes explicats a la metodologia, segons la zona del Parc Riu Llobregat on hi ha un eco-comptador. Segons aquests resultats es pot concloure que la majoria de les visites realitzades en aquestes zones del Parc es fan a peu, amb una diferència d'uns 30.000 visitants. Entre vianants i ciclistes, s'estima que es van fer unes 630.000 visites a aquestes 4 zones. No obstant això, aquesta xifra no està corregida pel nombre de visites a diferents zones que poden estar fetes pels mateixos visitants. És a dir, un individu pot haver visitat més d'una zona del Parc i ser comptabilitzat com més d'una visita. Aquesta correcció es farà en l'apartat 4.3.

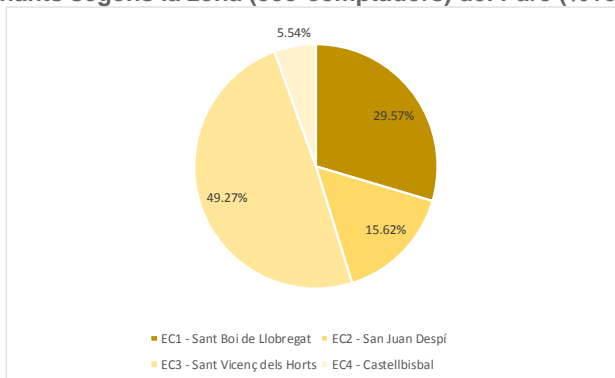
**Taula 4.1.1. Visites de vianants i ciclistes a les 4 zones del Parc Riu Llobregat on hi ha un eco-comptador al llarg del 2018.**

Zona	Vianants	Ciclistes	Total
EC1 - Sant Boi de Llobregat	97.385	100.121	197.505
EC2 - San Juan Despí	51.433	69.483	120.916
EC3 - Sant Vicenç dels Horts	162.230	66.623	228.852
EC4 - Castellbisbal	18.236	63.124	81.360
Total	329.283	299.350	628.634

Font: IERMB

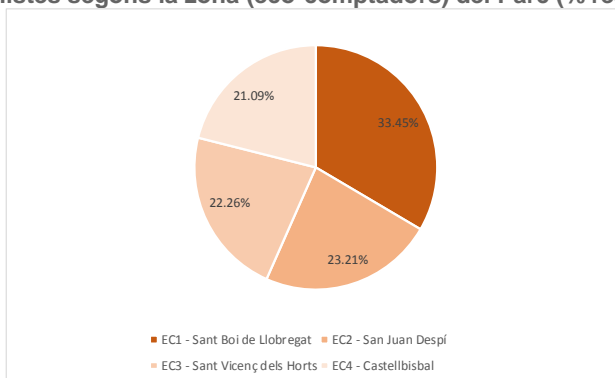
El Gràfic 4.1.1 i el Gràfic 4.1.2 mostren la distribució de visites a les quatre zones on es localitzen els eco-comptadors tant per vianants com per ciclistes. Pel que fa als i les vianants, és la zona on es troba l'eco-comptador de Castellbisbal (EC4) la que menys visites va rebre durant l'any 2018, només el 5,54% respecte al total. Per altra banda, la zona amb més visites de vianants va ser la que hi ha l'eco-comptador de Sant Vicenç dels Horts (EC3) amb gairebé el 50% del conjunt de visites. En relació als i les ciclistes les diferències entre zones no són tan notables. La zona més visitada segons les estimacions és la de l'eco-comptador de Sant Boi de Llobregat (EC1), on ha ocorregut el 33,45% de les visites. En aquest cas es també la zona on es troba l'eco-comptador de Castellbisbal (EC4) on menys ciclistes hi van circular l'any 2018, en aquest cas el 21,09%.

**Gràfic 4.1.1 Visites de vianants segons la zona (eco-comptadors) del Parc (% respecte al total).**



Font: IERMB

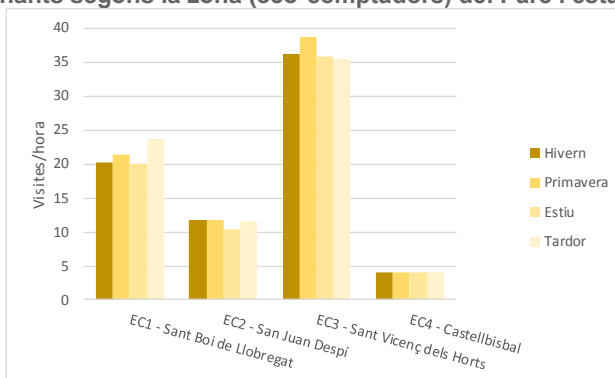
**Gràfic 4.1.2 Visites de ciclistes segons la zona (eco-comptadors) del Parc (% respecte al total).**



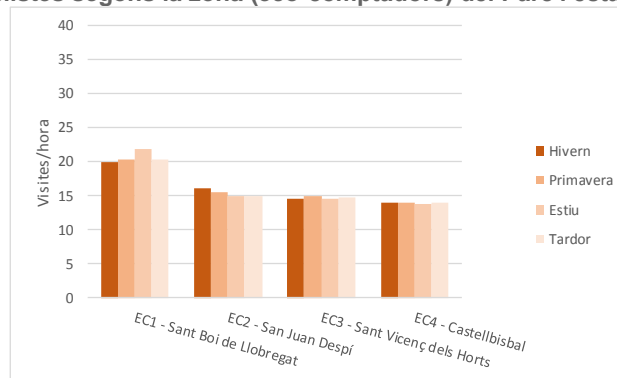
Font: IERMB

Si aquests resultats són contrastats segons l'època de l'any ( Gràfic 4.1.3 i Gràfic 4.1.4), s'observa com el nombre de visites per hora que passen per la zona de l'eco-comptador de Sant Boi de Llobregat (EC1) s'incrementa a la tardor. També és destacable que a la primavera s'intensifica la freqüentació de vianants que visiten la zona l'eco-comptador de Sant Vicenç dels Horts (EC3). Per altra banda, en el cas dels ciclistes, els canvis que es mostren en relació a l'estació de l'any no semblen gaire importants.

**Gràfic 4.1.3 Visites de vianants segons la zona (eco-comptadors) del Parc i estació de l'any (visites/hora).**



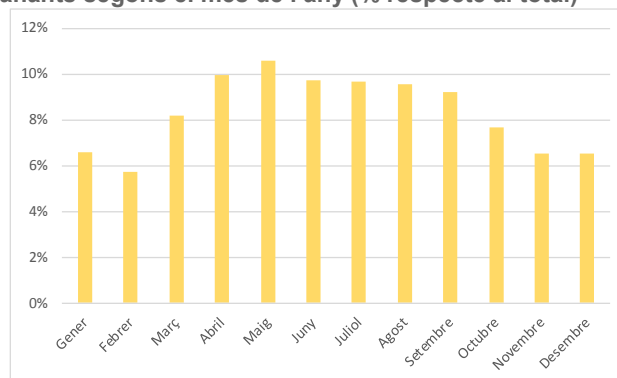
Font: IERMB

**Gràfic 4.1.4 Visites de ciclistes segons la zona (eco-comptadors) del Parc i estació de l'any (visites/hora).**


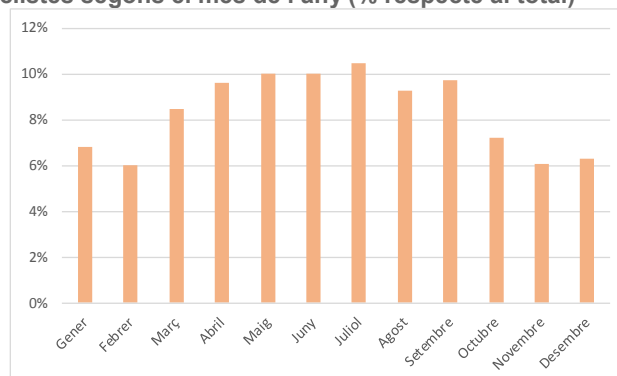
Font: IERMB

#### 4.1.2. Visites segons el mes de l'any

El Gràfic 4.1.5 mostra les dades del percentatge respecte al total de les visites estimades pels i per les vianants segons el mes de l'any i el Gràfic 4.1.6 els corresponents resultats pels i per les ciclistes. Segons aquests resultats, es pot veure com els mesos amb més visites de vianants són abril, maig, juny i juliol. Les dels ciclistes són maig, juny, juliol i setembre.

**Gràfic 4.1.5 Visites de vianants segons el mes de l'any (% respecte al total)**


Font: IERMB

**Gràfic 4.1.6 Visites de ciclistes segons el mes de l'any (% respecte al total)**


Font: IERMB

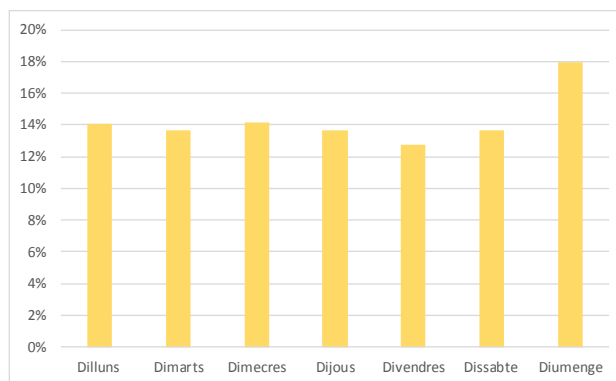


### 4.1.3. Visites segons el dia de la setmana

El Gràfic 4.1.7 i el Gràfic 4.1.8 mostren les dades del percentatge respecte al total de les visites estimades pels i les vianants i ciclistes segons el dia de la setmana. Els resultats mostren que el dia amb més visites de vianants és diumenge, i no sembla haver-hi molta diferència entre els altres dies de la setmana. El mateix passa amb les més visites de ciclistes, amb una mica més de freqüentació el dissabte. Per tal de corroborar aquests resultats, la prova de Kruskal-Wallis demostra que no hi ha diferències significatives entre els valors dels comptatges manuals i els eco-comptatges entre les dades dels dies laborables i el dissabte i el diumenge.

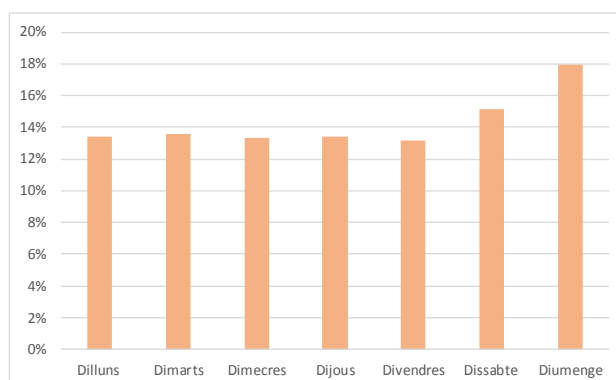
Aquests resultats demostren que aquest és un espai on no només es dona un ús social de cap de setmana, més lligat a passejar i visitar el Parc, sinó també un de més diari i/o regular, com la pràctica de l'esport i passejar el gos. Les dades de l'“Enquesta de Valoració i Usos del Parc Riu Llobregat” també confirmen aquests resultats, ja que el públic majoritari visita el parc diàriament un 34,1% i setmanalment un 31,0%. És per tant un parc de proximitat.

**Gràfic 4.1.7 Visites de vianants segons el dia de la setmana en les zones amb eco-comptadors (% respecte al total)**



Font: IERMB

**Gràfic 4.1.8 Visites de ciclistes segons el dia de la setmana en les zones amb eco-comptadors (% respecte al total)**

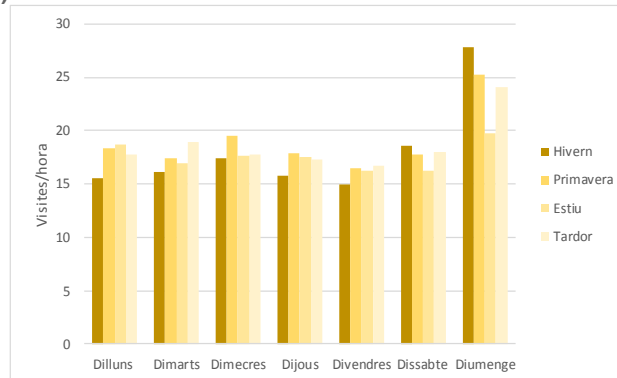


Font: IERMB

D'altra banda el Gràfic 4.1.9 i el Gràfic 4.1.10 mostren el mateix tipus de resultat però en relació a l'estació de l'any i el dia de la setmana, conjuntament. Pels vianants es pot veure que la diferència entre els diumenges i la resta de dies de la setmana s'intensifica especialment durant l'hivern. Succeeix el mateix pels ciclistes però de forma menys intensa. També s'observa com és a l'estiu l'època en què es redueix més la diferència entre els dies de cap setmana i la resta pel que respecte al nombre de visites

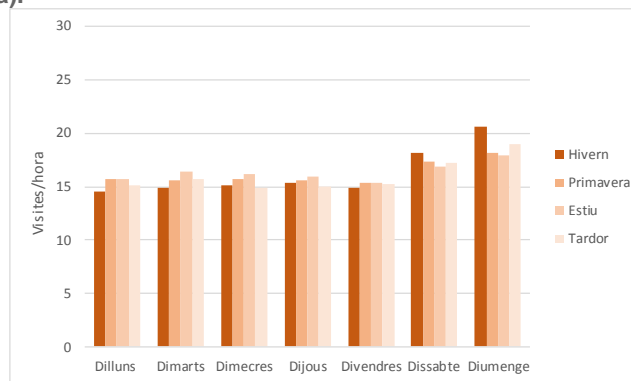
per hora. Això pot ser degut al fet que l'estiu, amb les altes temperatures i el bon temps, la població marxa fora més sovint durant el cap de setmana a altres destinacions costaneres o de muntanya.

**Gràfic 4.1.9 Visites de vianants segons el dia de la setmana i l'estació de l'any en les zones amb eco-comptadors (visites/hora).**



Font: IERMB

**Gràfic 4.1.10 Visites de ciclistes segons el dia de la setmana i l'estació de l'any en les zones amb eco-comptadors (visites/hora).**

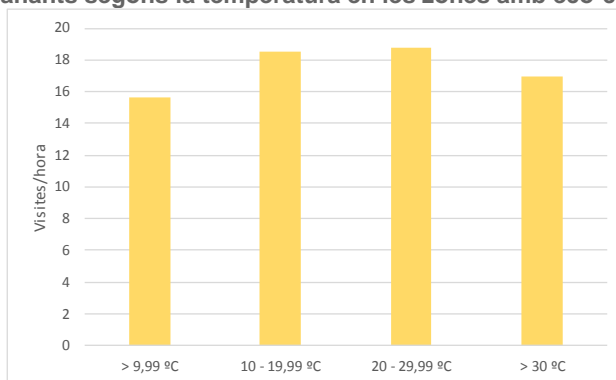


Font: IERMB

#### 4.1.4. Visites segons la temperatura

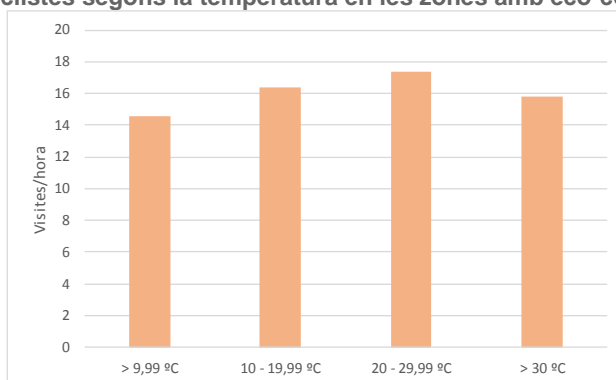
Els Gràfic 4.1.11 i Gràfic 4.1.12 mostren com la temperatura ambiental influeix en el nombre de visites al Parc, tant per vianants com pels ciclistes. Concretament, es pot observar com la temperatura influeix en el nombre de visites per hora al Parc, sent les temperatures inferiors als 10 °C les que més fan reduir l'afluència de vianants i ciclistes.

**Gràfic 4.1.11 Visites de vianants segons la temperatura en les zones amb eco-comptadors (visites/hora).**



Font: IERMB

**Gràfic 4.1.12 Visites de ciclistes segons la temperatura en les zones amb eco-comptadors (visites/hora).**

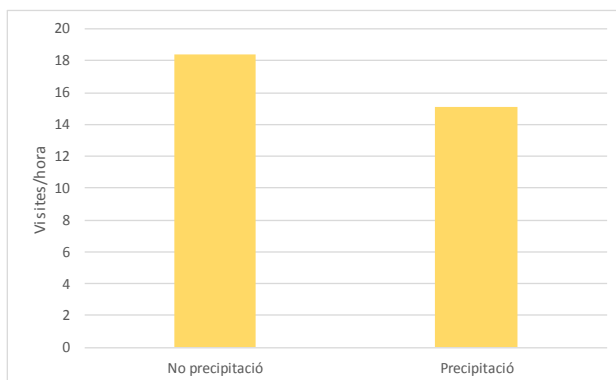


Font: IERMB

### 4.1.5. Visites segons la precipitació

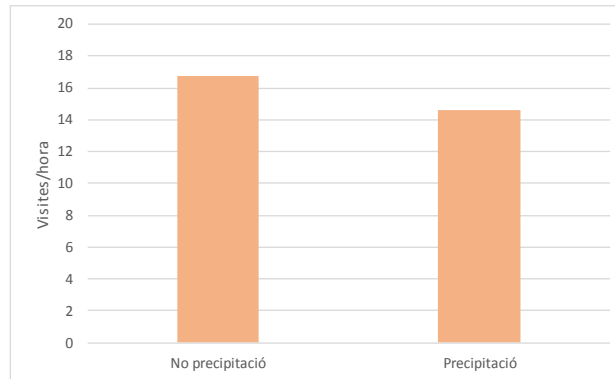
De la mateixa manera, els Gràfic 4.1.13 i el Gràfic 4.1.14 mostren com la precipitació fa disminuir les visites al parc, més en vianants que en ciclistes. Es confirma per tant el que ja han mostrat altres estudis, que caminar o l'ús de la bicicleta es moderen quan hi ha precipitacions (Aultman-Hall et al., 2009).

**Gràfic 4.1.13 Visites de vianants segons si hi ha o no precipitació en les zones amb eco-comptadors (visites/hora).**



Font: IERMB

**Gràfic 4.1.14** Visites de ciclistes segons si hi ha o no precipitacions en les zones amb eco-comptadors (visites/hora).



Font: IERMB

## 4.2. Les zones del Parc més freqüentades

A continuació s'exposen els diferents resultats que ajuden a entendre quines són les zones del Parc més visitades, i com aquestes zones més visitades varien en funció del perfil de visitant que les faci. És a dir, es mostrarà com el perfil de visitant influeix en les zones que acaba visitant.

### 4.2.1. Distribució de la freqüentació per zones

Els resultats que es presenten a continuació descriuen quines són les zones del Parc més freqüentades d'acord amb els resultats de l'enquesta i l'anàlisi basada en SIG. Cal puntualitzar que com que l'època en la qual es van realitzar les enquestes correspon als mesos d'entre maig i juny, els resultats només són representatius del període primaveral i no de tot l'any 2018. Per tant, pot haver-hi algunes de les zones del Parc on en altres estacions de l'any hi ha més o menys freqüentació i que aquests resultats no s'ajustin a una realitat anual.

Tal com mostren la Taula 4.2.1 i el Mapa 4.2.1, la zona més freqüentada seria la que delimita la part del Parc que transcorre dintre del municipi Sant Boi de Llobregat, en el marge dret, que representa un 11,61% de les visites respecte al conjunt de visites realitzades al Parc pels usuaris i usuàries entrevistades. En segon lloc estaria la zona del Prat centre (marge esquerre), i molt a prop la de Sant Joan Despí (marge esquerre), amb el 9,4 – 9,1% del total de visites. Per tant, es pot concloure que les zones del Parc que van rebre més visites durant l'època que es van realitzar les enquestes són les de la part més baixa i urbanitzada del riu, sobretot al marge dret. Entre altres raons, aquestes zones són les més freqüentades a causa d'haver-hi els punts d'accés dels usuaris/es més habituals del Parc, a l'estar també més properes als espais més urbanitzats i poblats. A part d'això, són llocs de pas de molts d'aquells/es que volen visitar els espais del Delta.

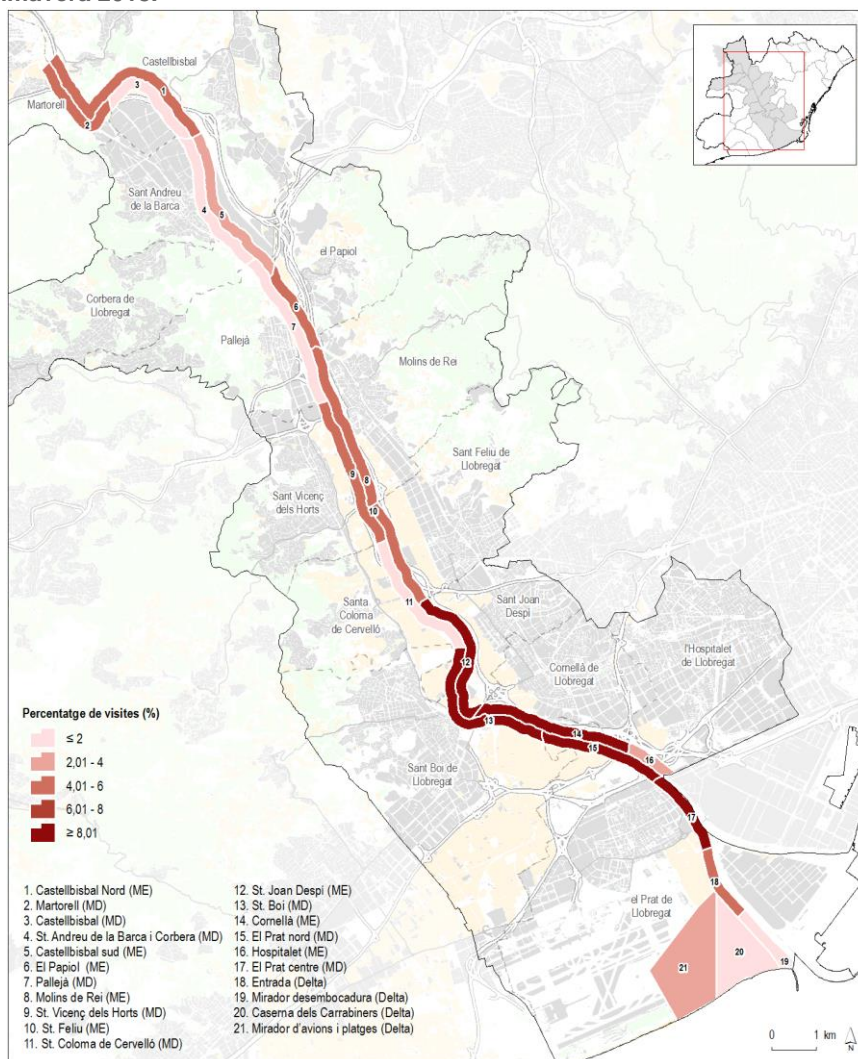
Dues zones del Delta serien les menys visitades (Mirador desembocadura i Caserna dels Carrabiners) amb només el 0,97 i el 0,32% del conjunt de visites respectivament. Malgrat que aquests espais del Delta són altament visitats tal com mostren els resultats de l'enquesta, o també un estudi del Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat (CPGENDL, 2018) (un total de 143.049 l'any 2018), molt pocs enquestats/des reporten accedir per aquests espais, ni tampoc són

lloc habitual de pas per anar a altres zones del Parc. Això pot explicar el fet que siguin comparativament menys freqüentats.

**Taula 4.2.1. Visites del conjunt d'enquestats a les diferents zones del Parc. Primavera 2018.**

Zona	Visites (n)	Percentatge (%)
Castellbisbal Nord (ME)	127	5,06
Martorell (MD)	134	5,35
Castellbisbal (MD)	33	1,31
St. Andreu de la Barca i Corbera (MD)	37	1,47
Castellbisbal sud (ME)	96	3,83
El Papiol (ME)	103	4,10
Pallejà (MD)	40	1,58
Molins de Rei (ME)	130	5,19
St. Vicenç dels Horts (MD)	138	5,47
St. Feliu (ME)	140	5,57
St. Coloma de Cervelló (MD)	45	1,80
St. Joan Despí (ME)	228	9,08
St. Boi (MD)	292	11,61
Cornellà (ME)	210	8,36
El Prat nord (MD)	226	8,98
Hospitalet (ME)	80	3,18
El Prat centre (MD)	236	9,40
Entrada (Delta)	122	4,84
Mirador desembocadura (Delta)	24	0,97
Caserna dels Carrabiners (Delta)	8	0,32
Mirador d'avions i platges (Delta)	64	2,53
<b>Total*</b>	2513	100

Mapa 4.2.1. Distribució de les visites a les zones del Parc del conjunt d'enquestats (% respecte al total de visites). Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

#### 4.2.2. Freqüentació segons el mitjà de transport durant la visita al Parc

Un dels primers resultats és que hi ha moltes més visites realitzades per vianants que per ciclistes, en una relació de 2,3 a 1. Tenint en compte que el nombre de visites fetes per ciclistes i vianants podria ser similar en proporció (veure Taula 4.1.1), aquest resultat només pot indicar que el nombre de ciclistes entrevistats pot ser inferior al que correspondria, o dit d'altre manera, aquest grup estava infrarepresentat a les enquestes. Entre els que van a peu (Taula 4.2.2 i Mapa 4.2.2) aquests visiten més sovint la zona de St. Vicenç dels Horts (MD) i força menys la de St. Feliu (ME). En canvi, pels qui es mouen pel Parc amb bicicleta (Taula 4.2.2 i Mapa 4.2.3), destaca l'augment de visites al Prat nord (MD), St. Feliu (ME) i l'Entrada (Delta), i la davallada de la zona del Prat centre (MD). Aquest fet es pot explicar perquè els ciclistes efectuen desplaçaments més llargs i les seves visites es dispersen més per l'àrea del Parc que els vianants.

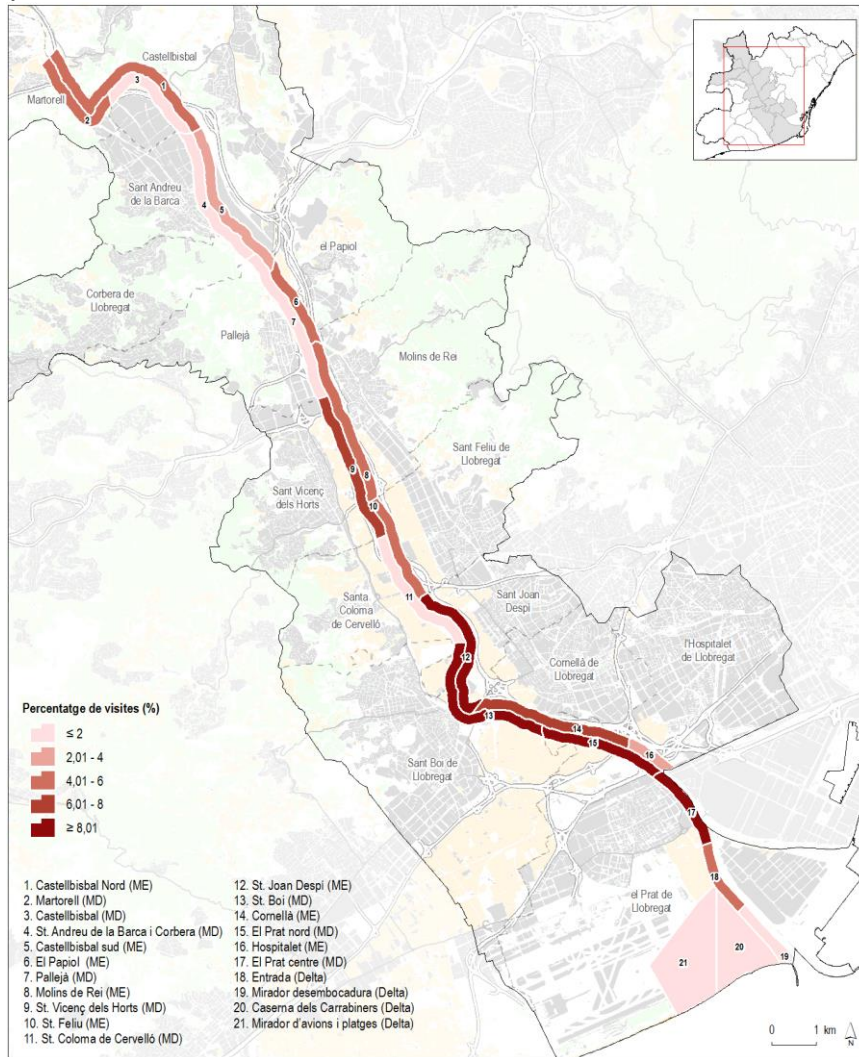
Una de les causes de l'alta freqüentació de la zona de Sant Vicenç dels Horts, en relació a les del voltant, són la presència dels horts de lleure tant característics d'aquesta zona (veure Mapa 3.1.1). De totes maneres, cal un estudi més detallat d'aquesta zona per confirmar que aquesta és la causa d'una afluència més elevada.

Taula 4.2.2. Visites a les zones del Parc segons el mitjà de transport pel Parc. Primavera 2018.

Zona	Vianants		Ciclistes	
	n	%	n	%
Castellbisbal Nord (ME)	91	5,17	37	4,83
Martorell (MD)	98	5,61	36	4,74
Castellbisbal (MD)	25	1,43	8	1,02
St. Andreu de la Barca i Corbera (MD)	29	1,63	8	1,1
Castellbisbal sud (ME)	67	3,84	29	3,83
El Papiol (ME)	74	4,22	29	3,82
Pallejà (MD)	29	1,66	11	1,4
Molins de Rei (ME)	91	5,18	40	5,22
St. Vicenç dels Horts (MD)	119	6,78	19	2,45
St. Feliu (ME)	89	5,09	51	6,68
St. Coloma de Cervelló (MD)	32	1,85	13	1,68
St. Joan Despí (ME)	152	8,67	76	10,04
St. Boi (MD)	206	11,77	85	11,23
Cornellà (ME)	136	7,75	74	9,76
El Prat nord (MD)	151	8,63	74	9,77
Hospitalet (ME)	57	3,26	23	3
El Prat centre (MD)	179	10,22	57	7,52
Entrada (Delta)	73	4,18	48	6,36
Mirador desembocadura (Delta)	18	1,03	6	0,83
Caserna dels Carrabiners (Delta)	7	0,39	1	0,15
Mirador d'avions i platges (Delta)	29	1,64	35	4,58
<b>Total</b>	<b>1753</b>	<b>100</b>	<b>760</b>	<b>100</b>

Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

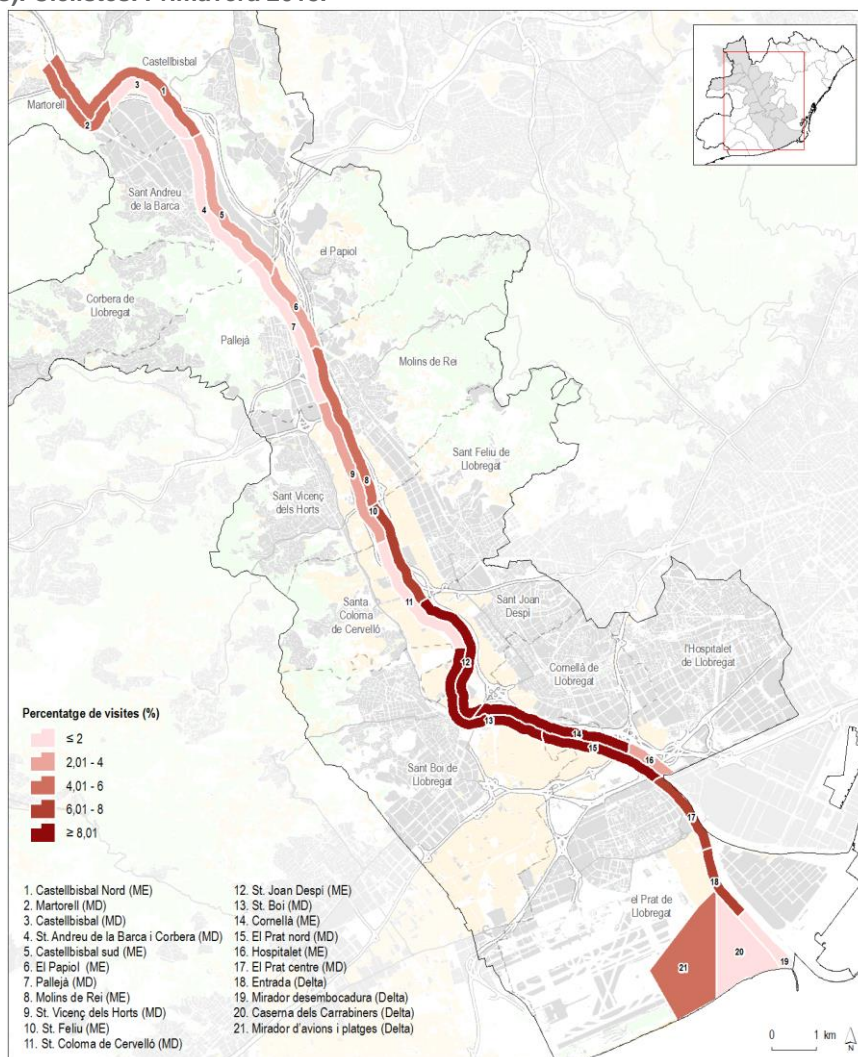
Mapa 4.2.2. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el mitjà de transport (% respecte al total de visites). Vianants. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).



**Mapa 4.2.3. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el mitjà de transport (% respecte al total de visites). Ciclistes. Primavera 2018.**



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

### 4.2.3. Freqüentació segons el gènere

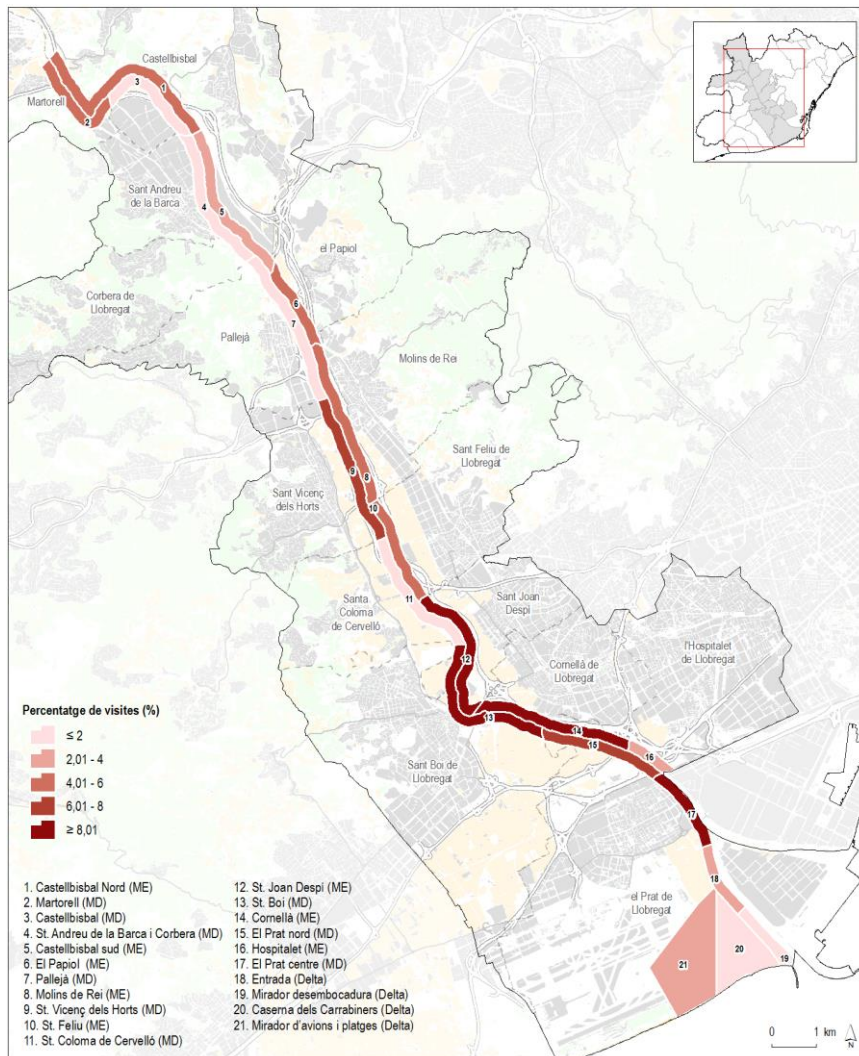
La Taula 4.2.3 i el Mapa 4.2.4 i Mapa 4.2.5 mostren quins són els espais més visitats desagregat per sexe. El primer que cal destacar és que el homes visiten més zones del Parc que les dones, amb unes 1.704 i 809 visites respectivament. Això es pot deure entre altres motius perquè el 63,6% dels usuaris que es van enquestar van ser homes. Les dones visiten principalment la zona de Sant Boi (MD), el Prat Centre (MD), Sant Joan Despí (ME), però també la zona de St. Vicenç dels Horts (MD). En canvi, en el cas dels homes, prenen més protagonisme les zones de St. Joan Despí (ME) i del Prat nord (MD).

Taula 4.2.3. Visites a les zones del Parc segons el gènere. Primavera 2018.

Zona	Dones		Homes	
	n	%	n	%
Castellbisbal Nord (ME)	44	5,38	84	4,91
Martorell (MD)	47	5,80	88	5,14
Castellbisbal (MD)	11	1,36	22	1,28
St. Andreu de la Barca i Corbera (MD)	12	1,53	25	1,44
Castellbisbal sud (ME)	31	3,83	65	3,83
El Papiol (ME)	33	4,03	70	4,13
Pallejà (MD)	13	1,56	27	1,59
Molins de Rei (ME)	43	5,32	87	5,13
St. Vicenç dels Horts (MD)	63	7,72	75	4,40
St. Feliu (ME)	43	5,35	97	5,68
St. Coloma de Cervelló (MD)	16	1,99	29	1,70
St. Joan Despí (ME)	73	9,03	155	9,11
St. Boi (MD)	95	11,69	197	11,57
Cornellà (ME)	68	8,42	142	8,33
El Prat nord (MD)	63	7,84	162	9,51
Hospitalet (ME)	19	2,39	61	3,56
El Prat centre (MD)	82	10,10	155	9,07
Entrada (Delta)	30	3,71	92	5,38
Mirador desembocadura (Delta)	6	0,76	18	1,07
Caserna dels Carrabiners (Delta)	1	0,14	7	0,40
Mirador d'avions i platges (Delta)	16	2,03	47	2,76
<b>Total</b>	<b>809</b>	<b>100</b>	<b>1704</b>	<b>100</b>

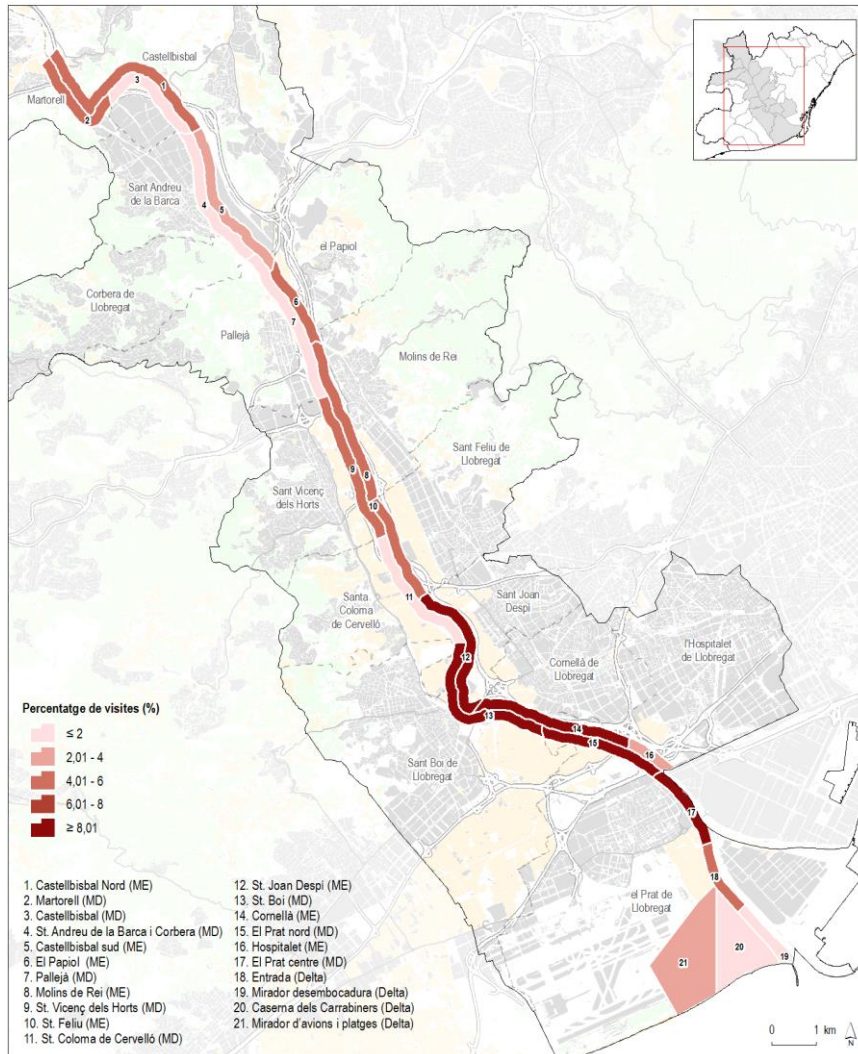
Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.4. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el gènere (% respecte al total de visites). Dones. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.5. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el gènere (% respecte al total de visites). Homes. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

#### 4.2.4. Freqüentació segons la franja d'edat

Segons la franja d'edat, és el grup d'enquestats/des de 45 a 64 anys els que han visitat més zones del Parc, en total unes 1074 visites a diferents zones. Entre altres motius, això es podria explicar per l'elevat nombre d'enquestats (el 42,5%) que pertanyen a aquesta franja d'edat. No obstant això, no es descarta que els membres d'aquest grup d'edat puguin estar realitzant activitats al Parc que impliquin una major mobilitat pel Parc.

El visitant de la franja d'edat inferior, el de 15 a 29, sols freqüentar més sovint els espais del Prat nord (MD) i Cornellà (ME) (Taula 4.2.4 i Mapa 4.2.6), per tant, l'única cosa a destacar és la menor freqüentació d'aquest grup d'edat a St. Joan Despí (ME) o St. Feliu (ME). Els de 30 a 44 anys, comparteixen en gran part quines zones són les més visitades amb el conjunt d'enquestats/des, menys en el cas de St. Feliu (ME) i Molins de Rei (ME), que són proporcionalment més visitats (Taula 4.2.4 i

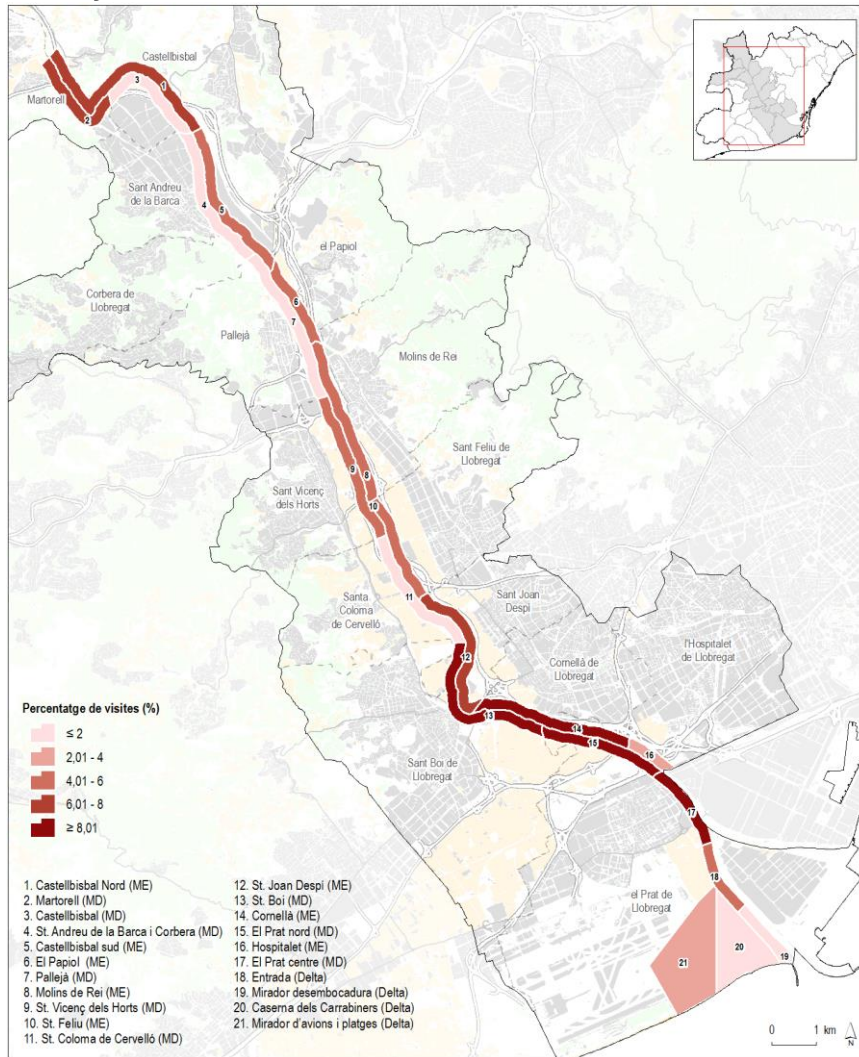
Mapa 4.2.7). Pels de la franja d'edat de 45 a 64 anys, es repeteix el patró d'anar més sovint a St. Boi (MD), al Prat centre (MD) i a St. Joan Despí (ME) (Taula 4.2.4 i Mapa 4.2.8). Però en aquest cas, les zones de Martorell (MD), Molins de Rei (ME) i Castellbisbal Nord (ME) semblen que acumulin un nombre menor de visites per part d'aquest grup d'usuaris. Finalment, per aquells usuaris de 65 o més anys, sembla que el lloc que més freqüenten és, com en els altres grups, la zona de St. Boi (MD), no obstant això, el segon lloc més visitat seria Vicenç dels Horts (MD), potser relacionat amb la presència d'horts de lleure, i també Entrada (Delta) guanya importància. Per contra, el Prat nord (MD) esdevé menys visitat (Taula 4.2.4 i Mapa 4.2.9).

**Taula 4.2.4. Visites a les zones del Parc segons la franja d'edat. Primavera 2018.**

Zona	De 15 a 29 anys		De 30 a 44 anys		De 45 a 64 anys		De 65 o més anys	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Castellbisbal Nord (ME)	25	6,72	40	5,55	50	4,69	12	3,43
Martorell (MD)	24	6,55	41	5,73	52	4,87	17	4,75
Castellbisbal (MD)	3	0,75	7	0,98	15	1,42	8	2,24
St. Andreu de la Barca i Corbera (MD)	4	1,01	8	1,12	17	1,61	8	2,24
Castellbisbal sud (ME)	16	4,23	31	4,33	36	3,39	13	3,75
El Papiol (ME)	16	4,21	37	5,08	38	3,52	13	3,75
Pallejà (MD)	4	1,14	9	1,19	16	1,51	11	3,11
Molins de Rei (ME)	17	4,63	45	6,25	51	4,75	17	4,97
St. Vicenç dels Horts (MD)	18	4,82	29	3,98	60	5,62	31	8,81
St. Feliu (ME)	16	4,44	46	6,42	60	5,63	17	4,84
St. Coloma de Cervelló (MD)	5	1,48	6	0,83	22	2,09	11	3,21
St. Joan Despí (ME)	27	7,36	70	9,65	102	9,51	29	8,42
St. Boi (MD)	45	12,27	80	11,07	123	11,45	44	12,51
Cornellà (ME)	31	8,28	64	8,88	88	8,16	28	7,96
El Prat nord (MD)	40	10,96	63	8,76	99	9,24	23	6,53
Hospitalet (ME)	8	2,13	21	2,90	36	3,39	15	4,22
El Prat centre (MD)	35	9,40	75	10,42	108	10,05	18	5,30
Entrada (Delta)	18	4,83	29	4,05	54	5,01	21	5,96
Mirador desembocadura (Delta)	4	1,21	4	0,61	12	1,16	3	0,87
Caserna dels Carrabiners (Delta)	2	0,51	0	0,00	4	0,41	2	0,47
Mirador d'avions i platges (Delta)	11	3,08	16	2,20	27	2,52	9	2,64
<b>Total</b>	<b>369</b>	<b>100</b>	<b>721</b>	<b>100</b>	<b>1074</b>	<b>100</b>	<b>348</b>	<b>100</b>

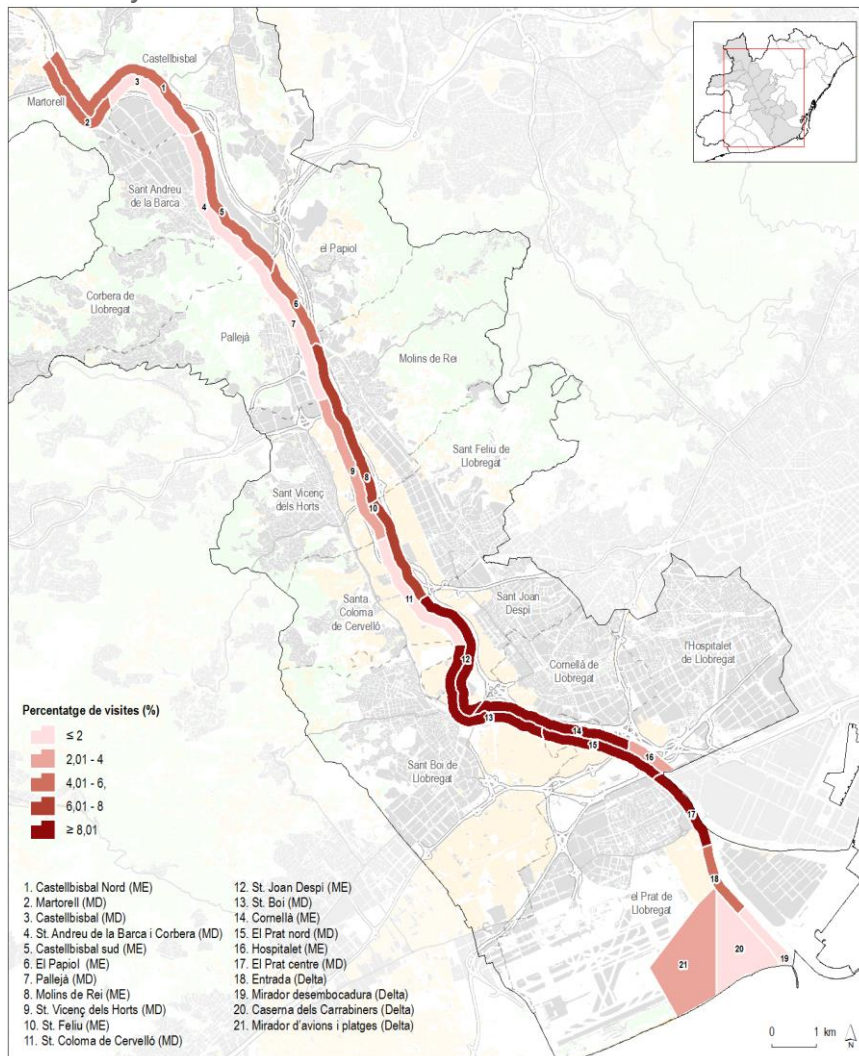
Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.6. Distribució de les visites a les zones del Parc segons la franja d'edat (% respecte al total de visites). De 15 a 29 anys. Primavera 2018.



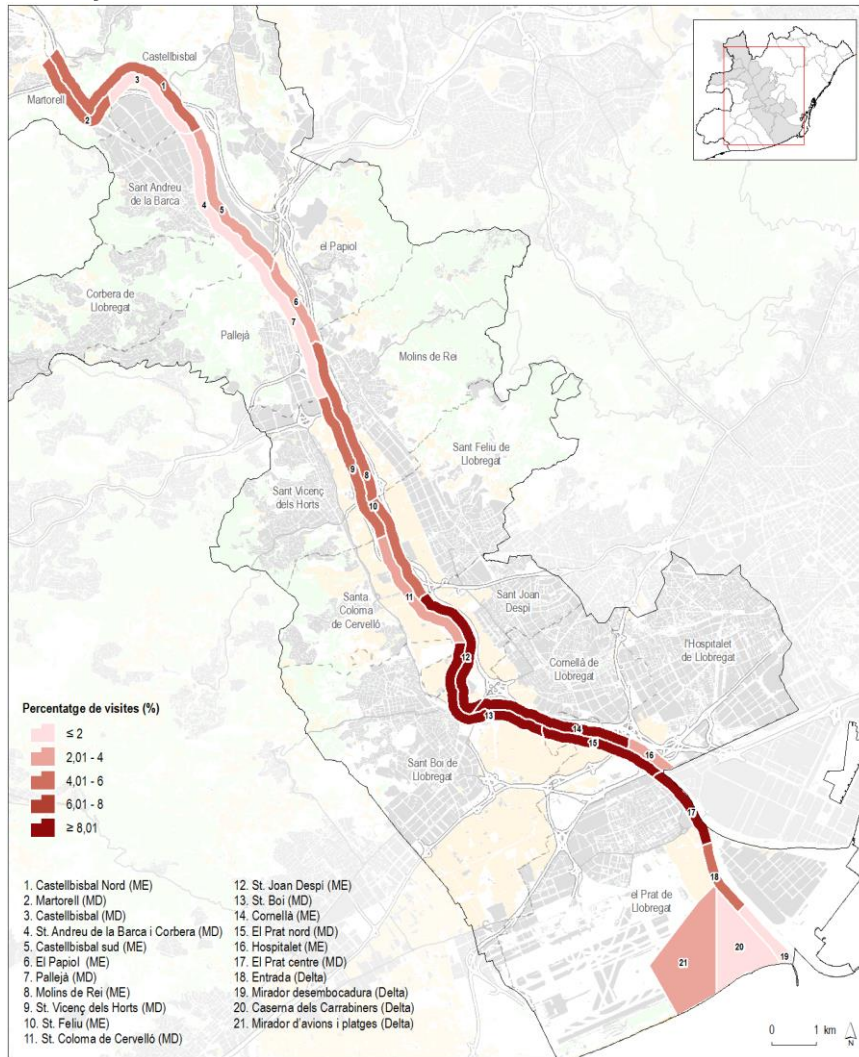
Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.7. Distribució de les visites a les zones del Parc segons la franja d'edat (% respecte al total de visites). De De 30 a 44 anys. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

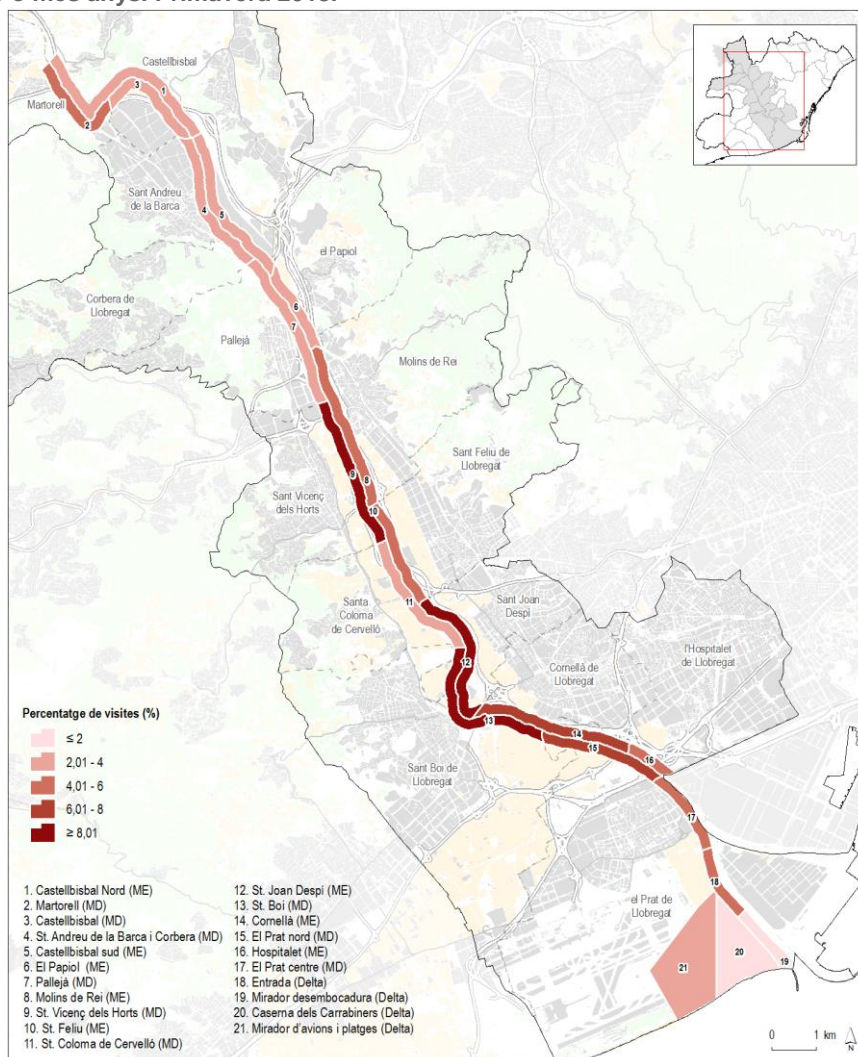
Mapa 4.2.8. Distribució de les visites a les zones del Parc segons la franja d'edat (% respecte al total de visites). De 45 a 64 anys. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).



**Mapa 4.2.9. Distribució de les visites a les zones del Parc segons la franja d'edat (% respecte al total de visites). De 65 o més anys. Primavera 2018.**



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

#### 4.2.5. Freqüentació segons el motiu de la visita

És lògic pensar que diferents motivacions per visitar el Parc influiran en quin espai es va a visitar per complir amb les respectives expectatives. A continuació es mostra com diferents motivacions, les més freqüentment reportades a l'enquesta, influeixen en les zones del Parc que es visiten més o menys.

Els/les usuaris/es que van al Parc a jugar i/o fer esport són qui generen més visites al Parc (975 visites a zones). En segon lloc, són els/les usuaris/es que van al Parc a passejar, conèixer el Parc, els que acumulen més visites a les diferents zones (765). Malgrat que en aquest cas també això es podria deure al fet que la majoria dels enquestats van visitar el Parc per aquestes dues raons (33,20 i 32,00%), la notable diferència entre el nombre de visites es pot explicar pel fet que aquelles persones que venen al Parc a jugar i/o fer esport solen desplaçar-se més pels diferents indrets del Parc.

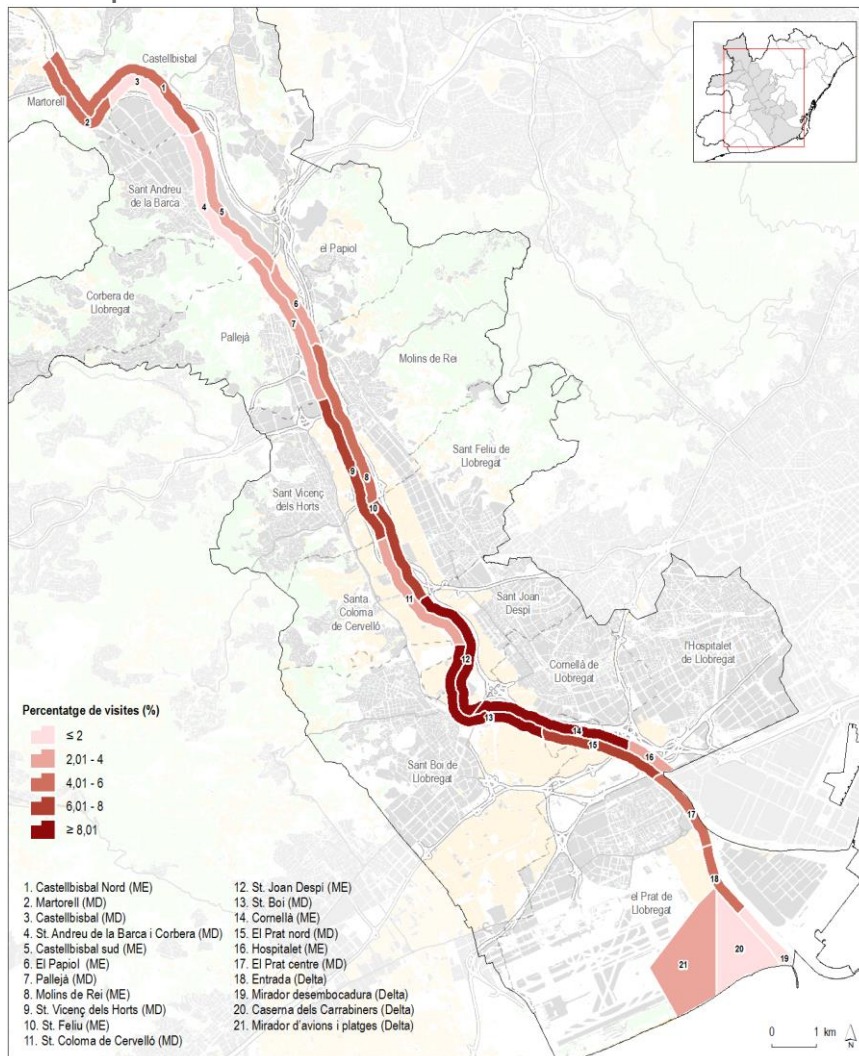
Segons s'observa a la Taula 4.2.5 i el Mapa 4.2.10, els usuaris que van al Parc a jugar i/o fer esport van sobretot a St. Boi (MD), St. Joan Despí (ME) i Cornellà (ME), i molt menys al Prat centre (MD). Pel que fa als qui van a passejar, conèixer el Parc (Taula 4.2.5 i Mapa 4.2.11), a totes les zones mencionades anteriorment, s'hi ha d'afegir el Prat nord (MD) entre les zones més visitades, i també destacar Martorell (MD). En el cas dels que visiten el Parc per passejar el gos (Taula 4.2.5 i Mapa 4.2.12), és un dels pocs casos on St. Boi (MD) no és la zona més freqüentada, ja que en aquest cas, ho és el Prat centre (MD), amb un 25,11% del total de les visites d'aquest grup. Per tots els altres motius (Taula 4.2.5 i Mapa 4.2.13), a part de les altres zones mencionades anteriorment, cal destacar la freqüentació al Prat nord (MD), Cornellà (ME) i també la zona Entrada (Delta).

**Taula 4.2.5. Visites a les zones del Parc segons el motiu de la visita. Primavera 2018.**

Zona	Jugar i/o fer esport		Passejar, conèixer el Parc		Passejar el gos		Altres motius	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Castellbisbal Nord (ME)	41	4,25	43	5,67	22	5,76	20	5,2
Martorell (MD)	46	4,69	49	6,44	22	5,67	17	4,5
Castellbisbal (MD)	18	1,86	12	1,56	2	0,46	1	0,2
St. Andreu de la Barca i Corbera (MD)	19	1,97	14	1,80	2	0,55	2	0,5
Castellbisbal sud (ME)	36	3,73	26	3,45	19	4,89	15	3,8
El Papiol (ME)	38	3,94	28	3,64	19	4,89	18	4,6
Pallejà (MD)	22	2,21	14	1,79	3	0,70	2	0,5
Molins de Rei (ME)	55	5,63	31	4,00	22	5,69	23	6,0
St. Vicenç dels Horts (MD)	69	7,12	47	6,09	14	3,54	8	2,0
St. Feliu (ME)	64	6,60	32	4,15	24	6,16	20	5,2
St. Coloma de Cervelló (MD)	23	2,40	12	1,54	7	1,79	3	0,8
St. Joan Despí (ME)	102	10,44	69	9,00	26	6,58	32	8,4
St. Boi (MD)	109	11,19	102	13,28	34	8,70	47	12,3
Cornellà (ME)	86	8,82	69	9,04	17	4,38	38	9,8
El Prat nord (MD)	74	7,63	80	10,50	30	7,64	41	10,7
Hospitalet (ME)	28	2,82	24	3,19	17	4,36	11	2,9
El Prat centre (MD)	57	5,87	49	6,36	98	25,11	33	8,6
Entrada (Delta)	48	4,96	35	4,56	8	2,15	30	7,8
Mirador desembocadura (Delta)	5	0,48	15	1,90	1	0,20	4	1,1
Caserna dels Carrabiners (Delta)	2	0,22	2	0,26	1	0,28	3	0,7
Mirador d'avions i platges (Delta)	31	3,17	14	1,77	2	0,51	17	4,4
<b>Total</b>	<b>975</b>	<b>100</b>	<b>765</b>	<b>100</b>	<b>388</b>	<b>100</b>	<b>385</b>	<b>100</b>

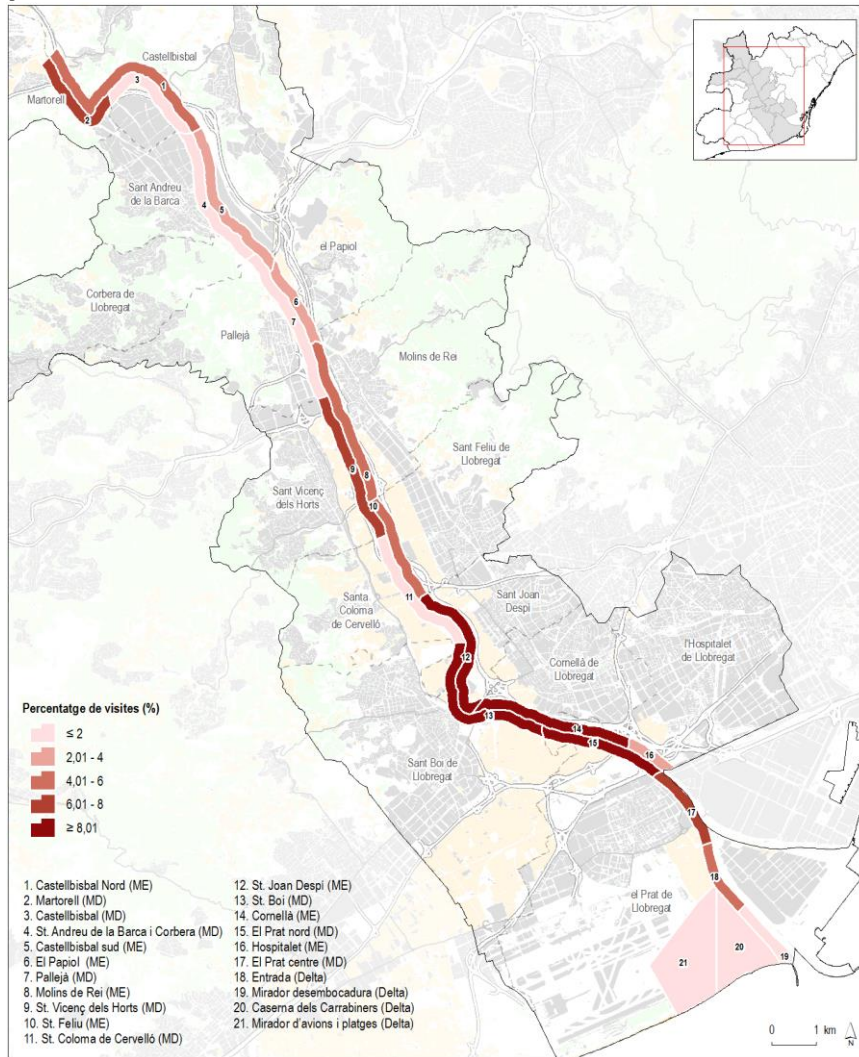
Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.10. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el motiu (% respecte al total de visites). Jugar i/o fer esport. Primavera 2018.



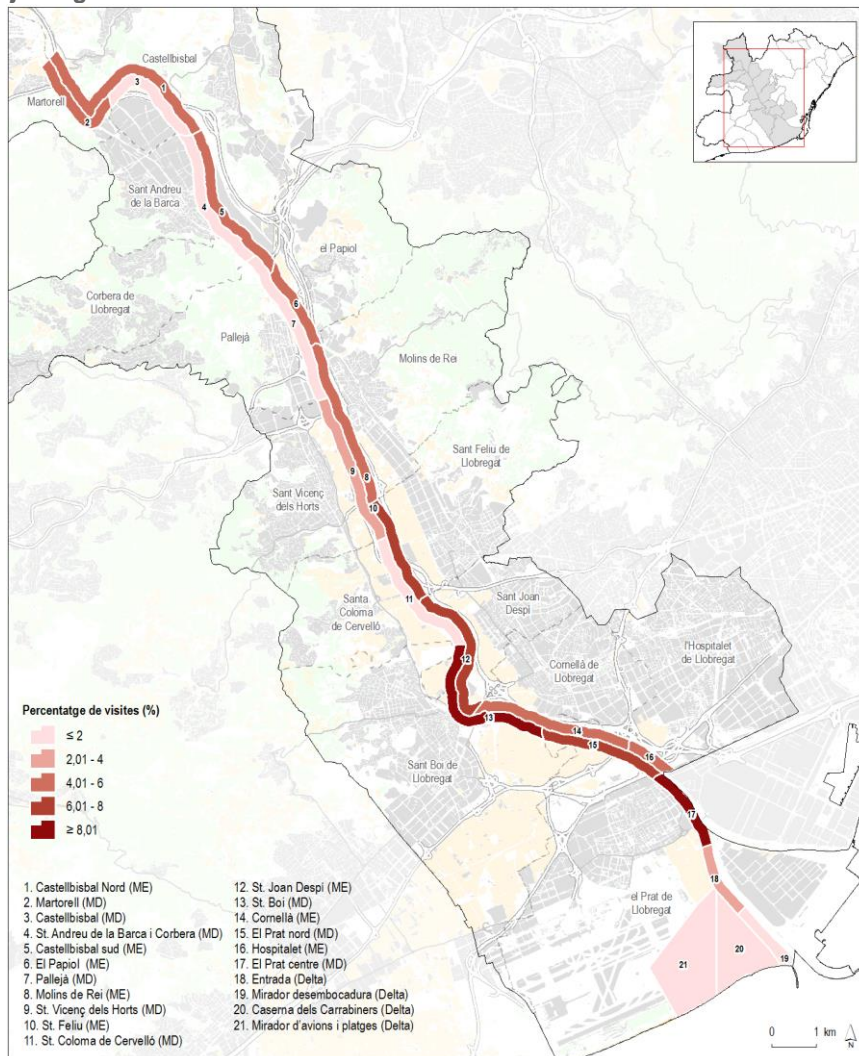
Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.11. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el motiu (% respecte al total de visites). Passejar, conèixer el Parc. Primavera 2018.



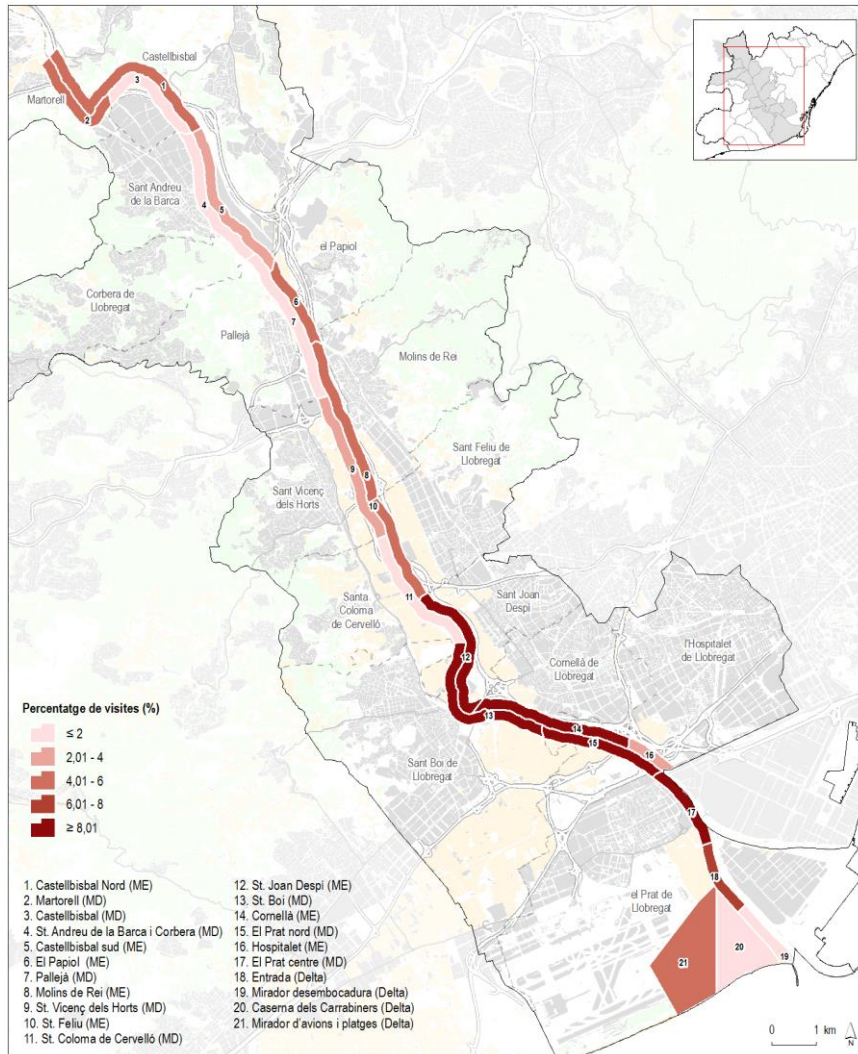
Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.12. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el motiu (% respecte al total de visites). Passejar el gos. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.13. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el motiu (% respecte al total de visites). Altres motius. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

#### 4.2.6. Freqüentació segons el municipi de residència

En el present estudi, el municipi de residència de la persona entrevistada s'utilitza com a aproximació de l'origen del desplaçament en la seva visita al Parc, ja que aquesta pregunta no es va fer directament a l'enquesta. Aquests s'han agrupat en els que són de municipis que formen part del Parc, els que són de Barcelona, i els que són d'altres.

A causa que el Parc és un espai obert de proximitat, la gran majoria de les visites a les diferents zones han estat realitzades per persones de municipis del Parc (unes 1649 visites). Tot i això, aquells/es enquestats/des que van reportar ser de Barcelona, que corresponen al 12,30%, van realitzar proporcionalment més visites (unes 539), el que demostraria que aquells usuaris menys familiaritzats amb el Parc podrien estar fent activitats més exploratòries i que comporten més mobilitat.

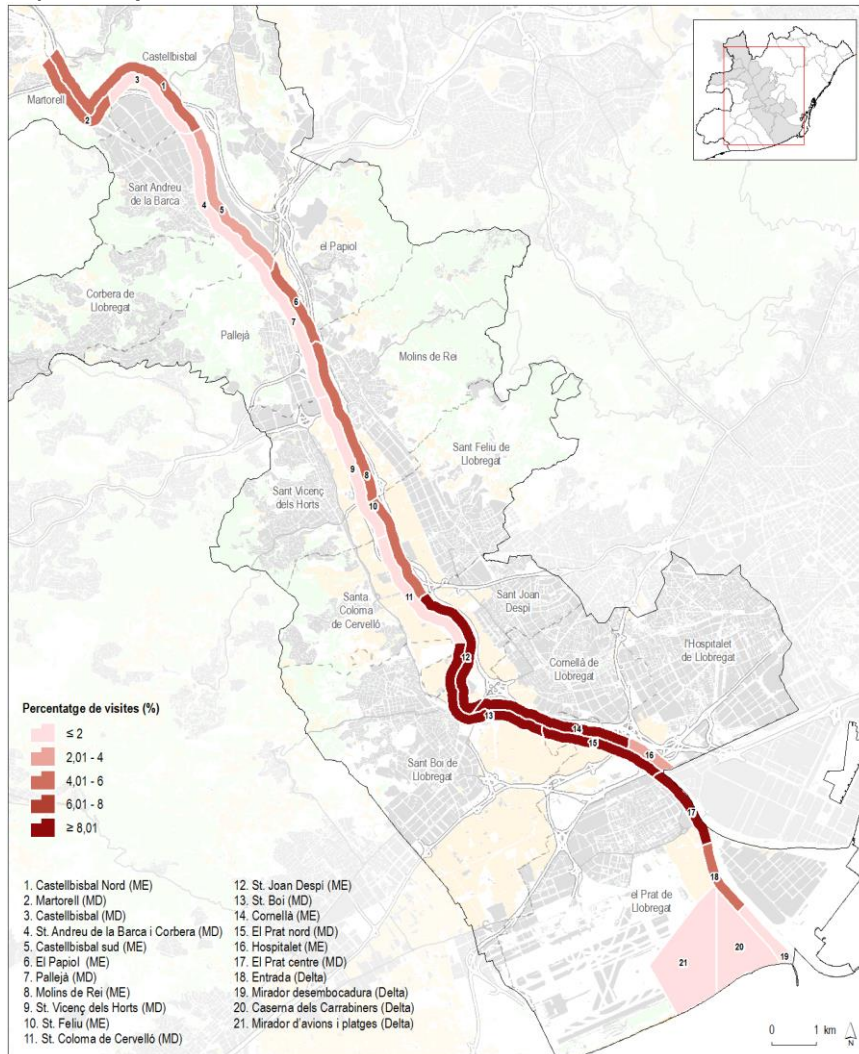
Els qui vénen d'algun dels municipis del Parc (Taula 4.2.6 i Mapa 4.2.14), freqüenten sobretot St. Boi (MD), el Prat centre (MD), St. Joan Despí (ME), el Prat nord (MD) i Cornellà (ME). Aquells/es usuaris/es que s'han desplaçat al Parc des de la ciutat de Barcelona (Taula 4.2.6 i Mapa 4.2.15), destaquen sobretot perquè St. Vicenç dels Horts (MD) esdevé la segona zona més visitada del Parc per darrere de St. Boi (MD), i també per una major freqüentació de Martorell (MD) i Entrada (Delta). Finalment, pel que fa als/les usuaris/es que s'han desplaçat des d'altres indrets (Taula 4.2.6 i Mapa 4.2.16), sí que és St. Vicenç dels Horts (MD) l'espai més visitat, i cal remarcar també l'elevada proporció de les visites que han fet els membres d'aquest grup a zones com, Martorell (MD) o Castellbisbal Nord (ME).

**Taula 4.2.6. Visites a les zones del Parc segons el municipi de residència. Primavera 2018.**

Zona	Municipis del Parc		Barcelona		Altres municipis	
	n	%	n	%	n	%
Castellbisbal Nord (ME)	74	4,48	34	6,37	21	6,25
Martorell (MD)	74	4,48	39	7,25	24	7,27
Castellbisbal (MD)	13	0,80	13	2,41	8	2,37
St. Andreu de la Barca i Corbera (MD)	16	0,98	14	2,51	8	2,47
Castellbisbal sud (ME)	65	3,93	20	3,63	12	3,60
El Papiol (ME)	72	4,35	20	3,63	12	3,50
Pallejà (MD)	15	0,93	14	2,59	12	3,45
Molins de Rei (ME)	89	5,40	29	5,31	13	3,92
St. Vicenç dels Horts (MD)	24	1,47	43	8,03	76	22,53
St. Feliu (ME)	97	5,89	27	4,93	17	4,97
St. Coloma de Cervelló (MD)	19	1,16	13	2,48	14	4,24
St. Joan Despí (ME)	165	10,02	39	7,25	22	6,61
St. Boi (MD)	218	13,20	46	8,58	27	8,05
Cornellà (ME)	163	9,89	31	5,70	14	4,27
El Prat nord (MD)	165	10,00	42	7,73	17	5,16
Hospitalet (ME)	64	3,86	11	2,00	5	1,61
El Prat centre (MD)	193	11,68	30	5,49	14	4,28
Entrada (Delta)	73	4,45	38	7,13	10	2,87
Mirador desembocadura (Delta)	15	0,90	8	1,48	1	0,42
Caserna dels Carrabiners (Delta)	6	0,34	2	0,35	0	0,14
Mirador d'avions i platges (Delta)	29	1,78	28	5,15	7	2,01
<b>Total</b>	<b>1649</b>	<b>100</b>	<b>539</b>	<b>100</b>	<b>336</b>	<b>100</b>

Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

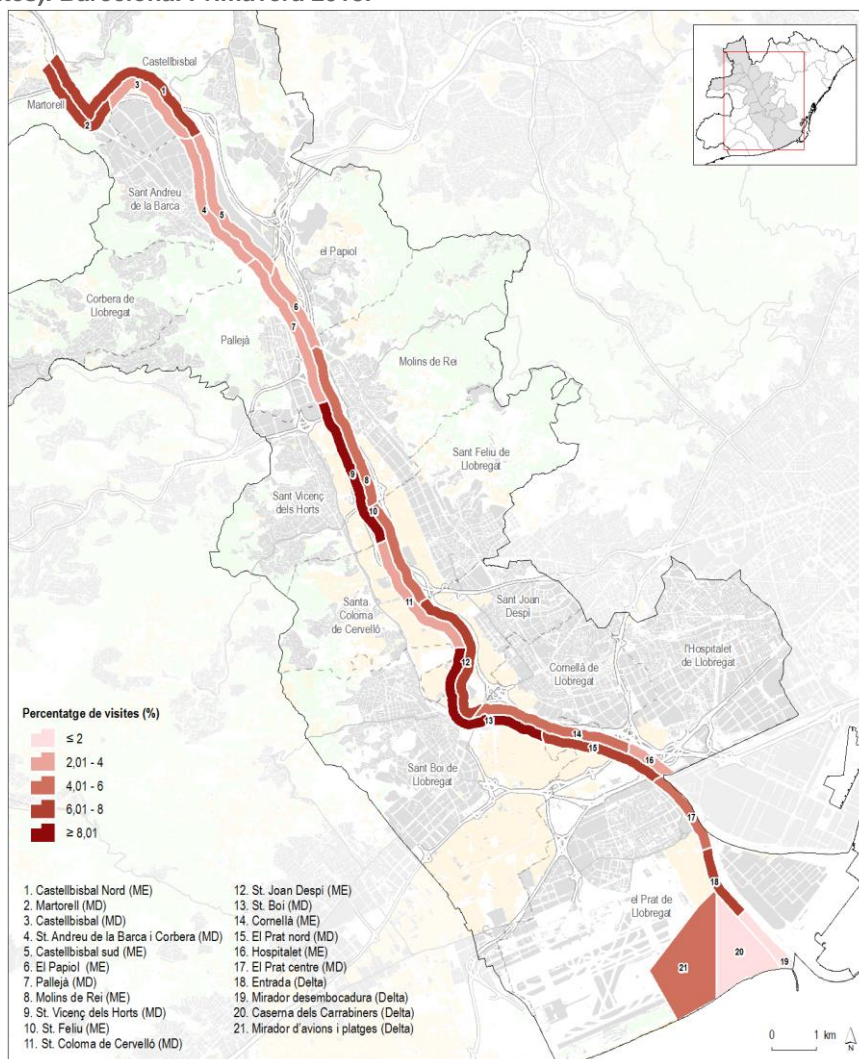
Mapa 4.2.14. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el municipi de residència (% respecte al total de visites). Municipis del Parc. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

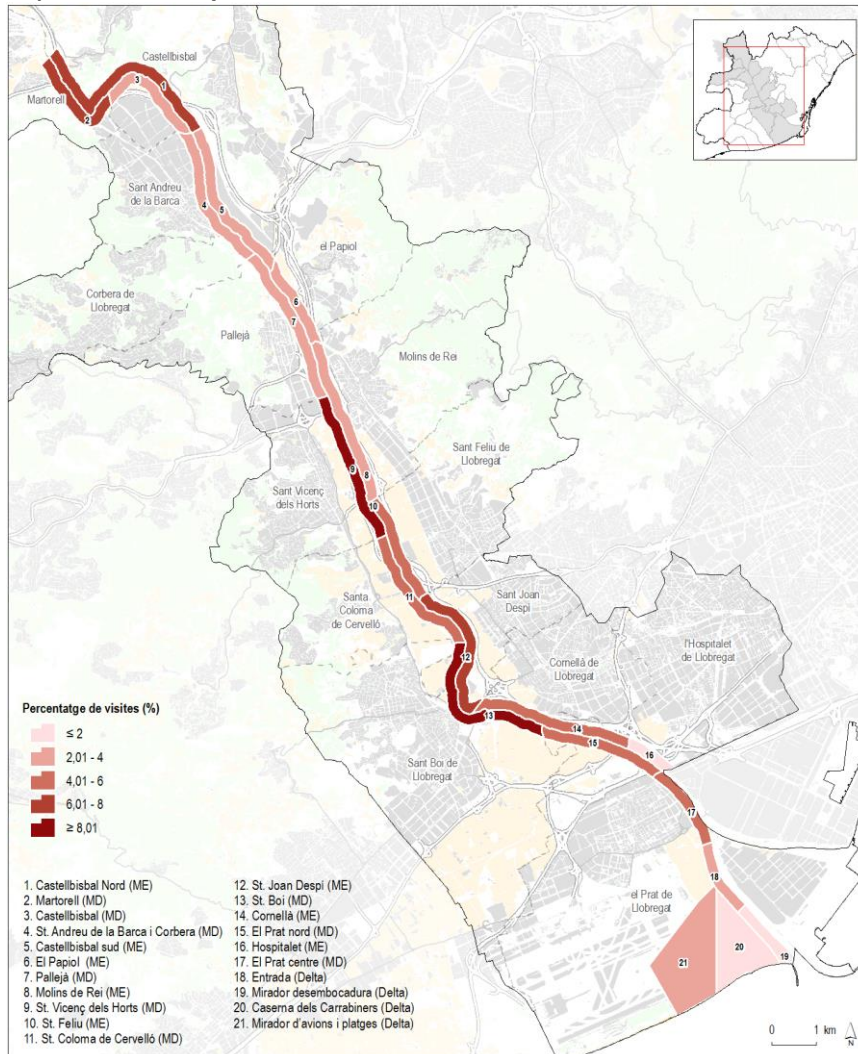


Mapa 4.2.15. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el municipi de residència (% respecte al total de visites). Barcelona. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Mapa 4.2.16. Distribució de les visites a les zones del Parc segons el municipi de residència (% respecte al total de visites). Altres municipis. Primavera 2018.



Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

### 4.3. Visites totals al Parc l'any 2018

Per poder estimar el nombre total de visites al conjunt del Parc durant l'any 2018, primer cal conèixer quin percentatge dels enquestats no ha passat per cap zona on hi hagi instal·lat un eco-comptador, o el percentatge d'aquest que ho ha fet per més d'un (Taula 4.3.1). A partir de l'anàlisi SIG de les enquestes s'ha pogut obtenir aquesta informació. Concretament, els resultats mostren que al voltant del 55% dels enquestats/des han passat per alguna de les 4 zones amb eco-comptador, dit d'altra manera, el 45% d'aquests/es no ho han fet. El 20,32% ho ha fet per més d'una zona amb eco-comptador.

**Taula 4.3.1. Nombre de visites i percentatge d'aquestes que els enquestats han a les zones on hi ha eco-comptadors**

Zones ECs visitades	Visites	Percentatge (%)
Cap EC	286,27	45,08
1 EC	219,69	34,60
2 EC	123,34	19,42
3 EC	5,71	0,90
4 EC	0	0,00

Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

Aplicant les correccions d'acord a aquests percentatges als resultats reportats a la Taula 4.1.1, es pot estimar que durant el 2018, es van realitzar un total d'aproximadament 936.000 visites al Parc a les zones incorporades a l'estudi.

**Taula 4.3.2. Nombre total de visites al Parc Riu Llobregat durant el 2018.**

	Visites	Percentatge (%)
Comptades	514.035,37	54,92
No comptades	421.959,83	45,08
Totals	935.995,20	100

Font: IERMB a partir de IERMB (2018).

## 5 CONCLUSIONS

A partir del conjunt de diverses fonts d'informació utilitzades, que han estat principalment les dades extretes dels 4 eco-comptadors i les enquestes als usuaris del Parc realitzades l'any 2018, aquest estudi ha pogut explorar quins són els espais del Parc més freqüentats, i saber com els perfils dels enquestats/des influeixen en les zones que es visiten del Parc. A més a més, aquest estudi ha aconseguit modelitzar el nombre de visites durant l'any 2018 a les 4 zones del Parc Riu Llobregat on hi ha un eco-comptador, i proporcionar una estimació del total de visites al conjunt del Parc pel mateix any.

A continuació es destaquen els resultats més importants per cada secció d'aquest estudi, i finalment s'apunten algunes recomanacions per millorar el sistema de seguiment de la freqüentació al Parc Riu Llobregat.

### Estimació del nombre de visites a les zones amb eco-comptadors

- Pel conjunt de les 4 zones del Parc on hi ha eco-comptadors, es pot estimar que es van fer unes 630.000 visites durant l'any 2018.
- Respecte a les 4 zones del Parc on hi ha eco-comptadors, la menys visitada pels vianants ha estat la zona on es troba l'eco-comptador de Castellbisbal (EC4), amb el 5,54% només del conjunt de les visites comptabilitzades. Contràriament, a l'eco-comptador de Sant Vicenç dels Horts (EC3) és on hi ha hagut la majoria de les visites de vianants amb gairebé el 50% d'aquestes.
- En relació als ciclistes, s'estima que la zona amb més visites ha estat la de l'eco-comptador de Sant Boi de Llobregat (EC1), amb el 33,45% d'aquestes, i novament la de Castellbisbal (EC4) la menys freqüentada, tot i que amb menys diferència que en el cas dels vianants (21,09%).
- Els mesos amb més visites de vianants són abril, maig, juny i juliol. Les dels ciclistes són maig, juny, juliol i setembre.
- El dia amb més visites de vianants és diumenge, i no sembla haver-hi molta diferència entre els altres dies de la setmana. Tot i que de forma moderada, els ciclistes mostren tenir comparativament més visites el dissabte, per tant, se'ls hi associa una mobilitat més lligada al cap de setmana.
- Pel que fa als comptatges manuals a les zones amb eco-comptador, no s'han trobat diferències significatives entre la quantitat de visites que es van fer durant un dia laborable, dissabte, o diumenge. Per tant, no es pot descartar la hipòtesi que el nombre mitjà de visites no varia significativament en funció del dia de la setmana. Tot i que no es pot apuntar a cap causa amb certesa, aquest resultat es podria deure al fet que el Parc exerceix un paper fonamental per a les activitats de lleure diaris de la població que hi viu més propera, o fins i tot per a la mobilitat en dies feiners.
- És l'hivern l'estació de l'any on es produeix una concentració més intensa de les visites durant el cap de setmana, al ser el Parc una opció més predilecte per al lleure durant aquest període. Aquest efecte desapareix durant l'estiu, causat suposadament per una competència més intensa amb altres espais oberts disponibles com les platges.
- Sobretot pels ciclistes, el rang de temperatura ideal per visitar el parc se situa entre els 20 i els 30°C, temperatures més habituals entre els mesos d'abril i octubre.
- Pel que respecte a la precipitació, no és una sorpresa comprovar que quan succeeix aquest fenomen disminueix de mitjana l'afluència de visites al Parc.

## Les zones del Parc més freqüentades

- Els resultats de les enquestes un cop analitzats amb el mètode SIG proposat mostren com la zona més visitada pels usuaris del Parc és la de St. Boi (MD), seguida de la de El Prat centre (MD) i St. Joan Despí (ME).
- Contràriament, les zones que rebrien menys visites serien Castellbisbal (MD), i les zones de Mirador desembocadura (Delta) i Caserna dels Carrabiners (Delta).
- Al considerar només els vianants, els canvis no són molt notoris en comparació al conjunt, bàsicament perquè la majoria dels enquestats, i de les visites resultants, les han fet vianants. Cal dir però que els vianants són força més propensos a visitar la zona de St. Vicenç dels Horts (MD) i força menys la de St. Feliu (ME).
- En canvi, els ciclistes visiten amb més freqüència el Prat nord (MD), St. Feliu (ME) i l'Entrada (Delta), i relativament menys la zona del Prat centre (MD).
- Pel cas de les dones, hi ha més propensió a visitar la zona de St. Vicenç dels Horts (MD), i pels homes, les de St. Joan Despí (ME) i del Prat nord (MD).
- Segons l'edat, el grup més jove (d'entre 15 i 29 anys) destaca per fer més visites en comparació al conjunt d'enquestats a espais com el Prat nord (MD) i Cornellà (ME), i amb menys insistència d'altres com St. Joan Despí (ME) o St. Feliu (ME).
- Malgrat coincidir en gran manera amb el conjunt d'enquestats, aquells de 30 a 44 anys solen fer més visites a les zones de St. Feliu (ME) i Molins de Rei (ME).
- Per altra banda, els visitants d'entre 45 a 64 anys, mostren una major predilecció a escollir visitar les zones del Prat centre (MD) i St. Joan Despí (ME), i menor predilecció a visitar les zones de Martorell (MD), Molins de Rei (ME) i Castellbisbal Nord (ME).
- En el cas dels usuaris de 65 i més anys, destaca la importació en relació al nombre de visites que s'acumulen a la zona de Vicenç dels Horts (MD) i Entrada (Delta), i perd pes el Prat nord (MD).
- En relació al motiu de la visita al Parc, aquells usuaris que van declarar visitar el parc per jugar i/o fer esport, ho fan amb més insistència a espais com St. Boi (MD), St. Joan Despí (ME) i Cornellà (ME), i relativament menys a d'altres com el Prat centre (MD).
- Si el principal motiu era passejar, conèixer el Parc, cal també remarcar el paper del Prat nord (MD) i Martorell (MD).
- No obstant això, si la raó principal per visitar el Parc va ser passejar el gos, la zona que concentra més visites d'aquest perfil d'usuari és el Prat centre (MD), amb molta diferència per sobre de les altres.
- Per la resta de motius, cal destacar la freqüentació al Prat nord (MD), Cornellà (ME) i també la zona Entrada (Delta).
- Respecte a l'origen dels visitants, aquells que pertanyen a algun municipi del Parc, al ser la gran majoria, solen generar més visites a les zones més habituals com sobretot St. Boi (MD), el Prat centre (MD), St. Joan Despí (ME), el Prat nord (MD) i Cornellà (ME).
- Si els usuaris provenen de Barcelona ciutat, freqüenten de manera més intensa de l'habitual les zones de St. Vicenç dels Horts (MD), Martorell (MD) i Entrada (Delta).
- Pels originaris d'altres indrets, destaca St. Vicenç dels Horts (MD) com a espai més visitat, i també Martorell (MD) o Castellbisbal Nord (ME).

## Visites totals al Parc l'any 2018

- Les estimacions apunten al fet que en el transcurs del 2018, es van generar un total d'aproximadament 936.000 visites al Parc Riu Llobregat.

## Recomanacions per millorar l'anàlisi de la freqüentació al Parc Riu Llobregat

En aquest apartat es presenten unes primeres recomanacions per millorar l'avaluació de la freqüentació del Parc Riu Llobregat, sense que pretengui ser un recull exhaustiu. En treballs futurs es farà una proposta més detallada del disseny de l'avaluació de la freqüentació pública i els usos al Parc Riu Llobregat, basada en aquesta recerca i en l'exploració de la literatura científica.

De moment, es presenten les següents idees.

Els models obtinguts a partir de l'ús de les dades dels eco-comptadors i dels comptatges manuals mostren una fiabilitat suficient, tot i que presenten limitacions per poder reflectir canvis importants entre els dies de la setmana, estimacions diàries i els factors meteorològics. Davant d'aquestes evidències es recomana respecte als:

### Comptatges manuals

- La millora en la modelització del nombre de visites al Parc passi per incrementar el nombre de comptatges manuals que es realitza, almenys, en les 4 zones on hi ha eco-comptadors.
- Caldria a més, que els comptatges a aquestes i altres zones del Parc representessin altres estacions de l'any per encabir millor en el model la variabilitat que podria tenir el nombre de visites en funció de l'estació.
- Actualment el model només contempla l'estimació de les visites en hores diürnes, bàsicament perquè els comptatges manuals es van realitzar només durant aquestes hores. En conseqüència, les franges horàries dels nous comptatges manuals s'haurien d'ampliar perquè el model sigui capaç també d'estimar el nombre de visites en hores nocturnes.
- Per tal de millorar el model, els comptatges manuals també haurien de recollir no només quants vianants i ciclistes passen per una zona, sinó també quants d'aquests passen just per davant d'on es troba localitzat l'eco-comptador, és a dir, que haurien d'haver estat eco-comptats, i d'aquesta manera, fer que les estimacions siguin també més reals.

Els resultats han servit també per comprovar com aproximadament el 45% dels usuaris que es van enquestar podrien no haver passat per cap zona on es troba actualment un eco-comptador. Aquest percentatge també podria ser relatiu, ja que també es pot deduir dels resultats dels models que el pes de les zones més visitades pot canviar en funció de l'estació de l'any. En aquest sentit, també alguns resultats extrets de les enquestes es poden considerar com inesperats. Per exemple la poca freqüentació dels espais dintre del Delta del Llobregat, que es podria explicar per l'estacionalitat que poden presentar els patrons de visites. Presumptament, aquestes zones del Delta rebran més visites a l'estiu per la seva proximitat a les platges metropolitanes. Tots aquests fets apunten a les següents recomanacions:

### Eco-comptadors

- Caldria instal·lar nous eco-comptadors en espais que podrien ser molt freqüentats com el Prat centre (MD) o St. Joan Despí (ME).
- També es podria reubicar d'altres amb pocs visitants com Castellbisbal (MD) i posar-los en zones del marge esquerre (com Castellbisbal Nord [ME] o Molins de Rei [ME]), ja que actualment no hi ha cap eco-comptador en aquest marge.
- Tal com es recomana en els estudis consultats, aquests nous (o recol·locats) eco-comptadors s'haurien de posar en espais on només hi hagi un únic camí de pas per bicicletes i vianants.

A més a més, els futurs exercicis de modelització cal valorar la inclusió d'altres dades de comptatges d'altres fonts que no siguin de propietat de l'AMB com podrien ser:

- L'eco-comptador de ciclistes del viaducte de la C-31, instal·lat per la Generalitat de Catalunya el desembre del 2018.
- Dades de comptatges que puguin haver estat recollits pel Consorci Delta del Llobregat. [Memòria de gestió exercici 2018]. Consorci per a la protecció i la gestió dels espais naturals del delta del Llobregat.
- Dades d'estudis locals com el que hauria d'haver estat realitzat per l'Ajuntament de Sant Boi de Llobregat en la zona del Parc dins d'aquest mateix municipi.

De fet, comprovat que hi ha diverses administracions interessades a obtenir aquest tipus d'informació en algun dels espais dins de l'àmbit del Parc Riu Llobregat, caldria establir una estratègia conjunta pel disseny d'estudis sobre la quantificació del nombre de visites.

Pel que fa a l'ús d'enquestes, en comparació a altres mètodes, tenen el gran avantatge que poden servir per obtenir informació personal dels usuaris del Parc més enllà de quins espais visiten, amb quina freqüència i amb quin mitjà o fan. Resulta d'espacial interès el seu motiu, la valoració que fan de l'estat del Parc, i l'origen, entre altres aspectes. També s'apunta com un avantatge molt positiu el fet que aquesta informació pot ser recollida a una mostra prou representativa d'usuaris del Parc, almenys per una setmana tipus.

En relació amb això, s'apunta a la necessitat de continuar fent enquestes als usuaris del Parc Riu Llobregat per obtenir informació rellevant sobre els aspectes ja mencionats i d'altres per explorar. No obstant això, caldria introduir una sèrie de canvis per millorar els resultats que se n'extreguin:

- Assegurar que la mostra dels enquestats/des ciclistes s'acosta a la proporció real. Segons els models d'aquest estudi (secció 4.1.1), aquesta es podria trobar al voltant del 48%.
- Que les enquestes incorporin cartografia base perquè els enquestats/des identifiquin directament sobre el mapa els indrets que han visitat i per on han entrat/sortit al/del Parc.
- Si aquesta darrera millora resulta poc viable, que el sistema de punts de referència es basi en un estudi previ basat en cartografia participativa per identificar els punts d'accés/sortida més habitualment utilitzats i els indrets més freqüentats dintre del Parc.
- Plantejar-se la necessitat d'incloure altres variables d'interès que complementin la informació sobre l'ús que se'n fa del parc.

La combinació de diverses fonts de dades i metodologies socioespacials han demostrat ser una bona eina per fer el seguiment dels usos del Parc Riu Llobregat i oferir dades periòdiques de la seva freqüentació. Aquesta aproximació és especialment important perquè es tracta d'una zona molt propera a usos urbans, agrícoles i industrials i pot tenir un fort potencial de conflicte entre els diferents grups d'usuaris i usuàries. A mesura que augmenti l'ús recreatiu de la natura, els conflictes i les exigències espacials als parcs i les zones protegides seran més importants, i també ho serà continuar utilitzant eines espacials que les explorin. Això permetrà proporcionar una base científica per futures planificacions en aquest àmbit.

## 6 REFERÈNCIES

- AB (2019). Web de l'Ajuntament de Barcelona, calendari de dies festius. Disponible a: <https://ajuntament.barcelona.cat/calendarfestius/ca/>
- Aultman-Hall, L., Lane, D., & Lambert, R. R. (2009). Assessing impact of weather and season on pedestrian traffic volumes. *Transportation research record*, 2140(1), 35-43.
- Cessford, G., & Muhar, A. (2003). Monitoring options for visitor numbers in national parks and natural areas. *Journal for nature conservation*, 11(4), 240-250.
- CPGENDL - Consorci per a la Protecció i la Gestió dels Espais Naturals del Delta del Llobregat (2018). Memòria de Gestió Exercici 2018. Disponible a: [http://www.deltallobregat.cat/files/4-189290-annex/2018\\_memoriagestio.pdf](http://www.deltallobregat.cat/files/4-189290-annex/2018_memoriagestio.pdf)
- Eco-contador (2019). Web de l'empresa Eco-contador. Disponible a: <http://www.eco-contador.es/>
- Everard, M., & Moggridge, H. L. (2012). Rediscovering the value of urban rivers. *Urban Ecosystems*, 15(2), 293-314.
- IERMB (2018). Parc Riu Llobregat. Presentació de Resultats. Document no publicat.
- ICGC (2019). Web de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Disponible a: <http://www.icgc.cat/>
- IGN (2019). Web del *Instituto Geográfico Nacional*. Disponible a: <https://astronomia.ign.es/inicio>
- Lundy, L., & Wade, R. (2011). Integrating sciences to sustain urban ecosystem services. *Progress in Physical Geography*, 35(5), 653-669.
- Lu, T., Buehler, R., Mondschein, A., & Hankey, S. (2017). Designing a bicycle and pedestrian traffic monitoring program to estimate annual average daily traffic in a small rural college town. *Transportation research part D: transport and environment*, 53, 193-204.
- McFadden, D. (1974). *Analysis of Qualitative Choice Behavior*. Zarembka, P.(ed.): *Frontiers in Econometrics*.
- O'Connor, A., & Zenger, A. (2005). Geo-temporal tracking and analysis of tourist movement. *Mathematics and Computers in Simulation*, 1–2(69), 135–150. <http://dx.doi.org/10.1016/j.matcom.2005.02.036>
- OpenStreetMap (2019). Web de la plataforma OpenStreetMap. Disponible a: <https://www.openstreetmap.org/>
- PDOGC – Portal de dades obertes de la Generalitat de Catalunya (2019). Dades meteorològiques de la XEMA. Disponible a: <https://analisi.transparenciacatalunya.cat/Medi-Ambient/Dades-meteorol-giques-de-la-XEMA/nzvn-apee>
- Seneviratne, P. N., & Morrall, J. F. (1985). Analysis of factors affecting the choice of route of pedestrians. *Transportation Planning and Technology*, 10(2), 147-159.
- Vall-Casas, P., Benages-Albert, M., Elinbaum, P., Garcia, X., Mendoza-Arroyo, C., & Rodrigo Cuéllar Jaramillo, Á. (2018). From metropolitan rivers to civic corridors: assessing the evolution of the suburban landscape. *Landscape Research*, 1-17.
- Wang, X., Lindsey, G., Hankey, S., & Hoff, K. (2013). Estimating mixed-mode urban trail traffic using negative binomial regression models. *Journal of Urban Planning and Development*, 140(1), 04013006
- Wolf, I. D., Hagenloh, G., & Croft, D. B. (2012). Visitor monitoring along roads and hiking trails: How to determine usage levels in tourist sites. *Tourism Management*, 33(1), 16–28. <http://dx.doi.org/10.1016/j.tourman.2011.01.019>